

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA MATERI  
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX SMP**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
Mencapai gelar sarjana*



**OLEH:**

**ENDANG NURUL HASANAH  
NPM. 176410962**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**PEKANBARU**

**2021**

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Penemuan  
Terbimbing pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung  
Kelas IX SMP**

**Endang Nurul Hasanah  
NPM: 176410962**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika.  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau. Dosen  
Pembimbing Drs. Abdurrahman, M.Pd.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung yakni berupa Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang teruji kevalidannya. Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika ini menggunakan model *Research and Development* (R&D). Tetapi dikarenakan adanya pandemi COVID-19 hanya 6 tahapan saja yang dilakukan yaitu 1) potensi & masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain dan 6) produk akhir. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi RPP dan lembar validasi LKPD. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah non tes dengan menggunakan angket lembar validasi dari 2 orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 4 Kunto Darussalam. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif yaitu dari analisis data validasi. Dari hasil penelitian diperoleh hasil validasi RPP sebesar 88,53% dengan kategori sangat valid dan LKPD sebesar 88,71% dengan kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh perangkat pembelajaran matematika dengan metode Penemun Terbimbing pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX SMP yang teruji kevalidannya.

**Kata Kunci :** Metode Penemuan Terbimbing, Perangkat Pembelajaran Matematika

**Development of Mathematics Learning Devices with Guided Discovery on  
Curved Side Space Building Material for  
Class IX SMP**

**Endang Nurul Hasanah**  
**NPM: 176410962**

Thesis. Mathematics Education Study Program.  
Faculty of Teacher Training and Education. Islamic University of Riau.  
Supervisor Drs. Abdurrahman, M.Pd.

**ABSTRACT**

This study aims to produce mathematics learning tools with the guided discovery method on the curved side space for class IX Junior High School, namely in the form of a lesson plan and a student worksheets that have been tested for validity. This research on the development of mathematics learning tools uses the Research and Development (R&D). but because of pandemic covid-19, only 6 steps are carried out, namely 1) potency & problem, 2) collected data, 3) design product, 4) design validation, 5) design revision, and 6) product final. Data collection instrument is a validation of paper lesson plan and a validation student worksheets. The data collection technique used was non-test using a questionnaire validation of paper from 2 lecturers of Mathematics Departement Faculty Teacher Training and Educationan University Islamic of Riau and 1 mathematics teacher at Junior High School Negeri 4 Kunto Darussalam. The data analysis technique used is descriptive quantitative analysis, of validation data analysis. From the results of the study, the results of the lesson plan validation were 88.53% with a very valid category and student worksheet at 88.71% with a very valid category. Based on the results of this study, it was found that the learning tools of mathematics using the Guided Inventor method on the material of Constructing Curved Side Spaces for class IX Junior High School were tested for validity.

**Keywords :** Metode Guided Discovery, Mathematics Learning Devices

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul: **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP”**. Tak lupa pula peneliti sampaikan Shalawat serta salam kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga, sahabat, dan orang-orang yang beriman yang selalu dijalaninya Allah SWT.

Penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat guna untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau. Penyelesaian skripsi ini tentunya berkat bantuan bimbingan serta dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun pihak-pihak yang ikut dalam menyelesaikan skripsi yaitu :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH.,M. CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau
3. Bapak/Ibu Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan, dan Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Bapak Drs. Abdurrahman, M.Pd, selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan masukan, arahan dan nasehat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Ibu Mellla Juvanti Nuarinda, S.Pd, Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, M.Si dan Ibu Aulia Sthephani, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan arahan serta saran kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan
8. Teristimewa untuk Orang tua tercinta, Ibunda Romiyati dan Ayahanda Casiman yang tiada pernah henti memberiku semangat, do'a, dorongan, nasihat dan cinta kasih serta pengorbanan yang tak tergantikan
9. Serta semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyusun skripsi ini, yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga Allah membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti dengan balasan yang lebih baik lagi, Aamiin ya Rabbal Alaamiin. Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk kesempurnaan skripsi ini. Namun peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin

Pekanbaru, 29 Juni 2021

Endang Nurul Hasanah  
NPM. 176410962

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3. Batasan Masalah .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	8
1.6. Spesifikasi Produk .....	8
1.7. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB 2 KAJIAN TEORI</b> .....	11
2.1. Pengembangan .....	11
2.2. Perangkat Pembelajaran .....	11
2.2.1 Silabus .....	12
2.2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	13
2.2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	17
2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran .....	19
2.4 Metode Penemuan Terbimbing .....	27
2.4.1 Tahapan Metode Penemuan Terbimbing .....	28
2.4.2 Kelebihan & Kekurangan Metode Penemuan Terbimbing .....	30
2.5 Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung .....	31
2.5.1 Tabung .....	32
2.5.2 Kerucut .....	32
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	33
3.1 Bentuk Penelitian .....	33
3.2 Model Pengembangan .....	33

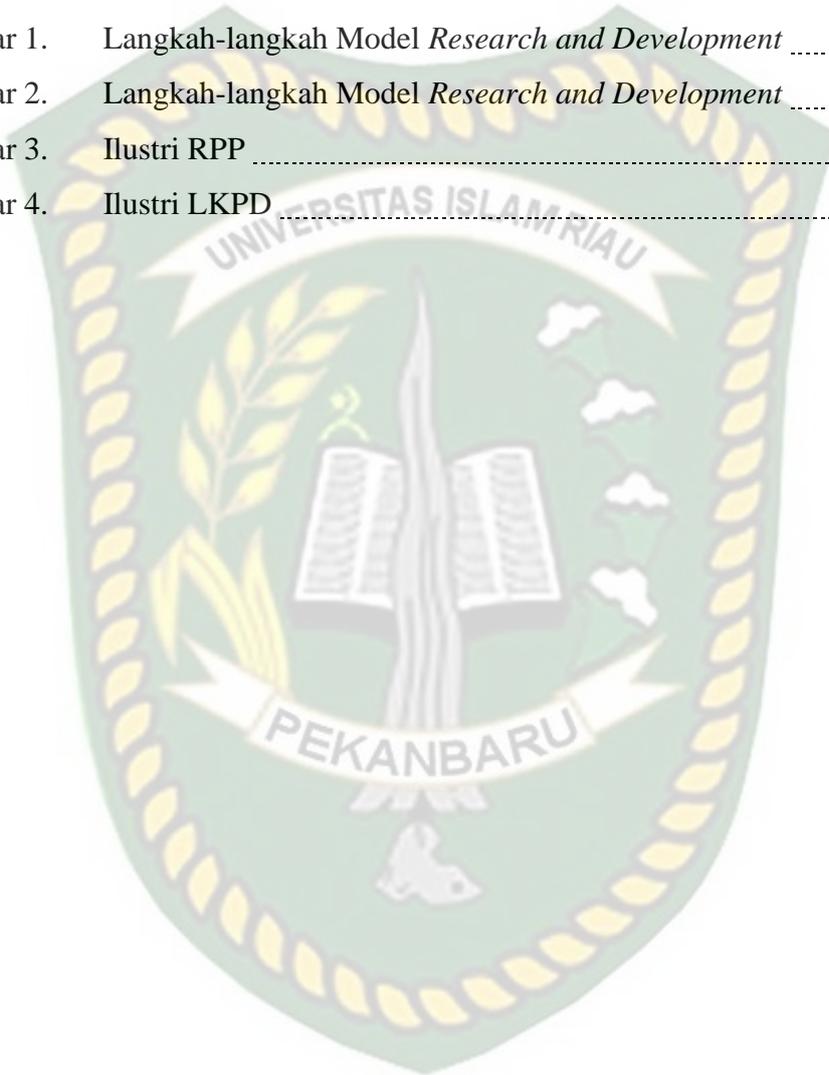
3.3 Objek Penelitian .....	36
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
3.5 Teknik dan Instrumen Penelitian .....	37
3.5.1 Data Validasi .....	37
3.6 Teknik Analisis Data .....	42
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>45</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	45
4.1.1 Potensi dan Masalah .....	45
4.1.2 Pengumpulan Data .....	46
4.1.3 Desain Produk .....	48
4.1.4 Validasi Desain .....	54
4.1.4.1 Validasi dan Revisi Desain RPP .....	54
4.1.4.2 Validasi dan Revisi Desain LKPD .....	61
4.1.5 Hasil Penilaian Produk .....	63
4.1.6 Produk Akhir .....	64
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
4.2.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang Valid .....	65
4.2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang Valid .....	66
4.3. Kelemahan Penelitian .....	66
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>68</b>
5.1. Kesimpulan .....	68
5.2. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Luas Permukaan ( $L$ ) dan Volume Tabung .....	32
Tabel 2	Luas Permukaan ( $L$ ) dan Volume Kerucut .....	32
Tabel 3	Waktu Penelitian .....	37
Tabel 4	Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP .....	38
Tabel 5	Kisi-Kisi Lembar Validasi LKPD .....	40
Tabel 6	Skala Guttman Pengukuran Instrumen Penelitian .....	42
Tabel 7	Skala Likert Pengukuran Instrumen Penelitian .....	42
Tabel 8	Kriteria Tingkat Validitas .....	44
Tabel 9	KI dan KD berdasarkan kurikulum 2013 .....	47
Tabel 10	KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi .....	47
Tabel 11	Daftar Revisi Pada RPP .....	55
Tabel 12	Daftar Revisi Pada LKPD .....	61
Tabel 13	Hasil Validasi RPP .....	63
Tabel 14	Hasil Validasi LKPD .....	64

## DAFTAR GAMBAR

No	GAMBAR	Halaman
Gambar 1.	Langkah-langkah Model <i>Research and Development</i> .....	34
Gambar 2.	Langkah-langkah Model <i>Research and Development</i> .....	34
Gambar 3.	Ilustri RPP .....	52
Gambar 4.	Ilustri LKPD .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Silabus .....	74
Lampiran 2.	RPP 1 .....	84
Lampiran 3.	RPP 2 .....	95
Lampiran 4.	RPP 3 .....	105
Lampiran 5.	RPP 4 .....	116
Lampiran 6.	LKPD 1 .....	126
Lampiran 7.	LKPD 2 .....	137
Lampiran 8.	LKPD 3 .....	145
Lampiran 9.	LKPD 4 .....	155
Lampiran 10.	Lembar Validasi LKPD Sebelum Revisi .....	164
Lampiran 11.	Lembar validasi LKPD Setelah Revisi .....	169
Lampiran 12.	Lembar Validasi RPP .....	174
Lampiran 13.	Lembar Validasi RPP (Validator 1) .....	179
Lampiran 14.	Lembar Validasi RPP (Validator 2) .....	184
Lampiran 15.	Lembar Validasi RPP (Validator 3) .....	189
Lampiran 16.	Pengolahan Data Validasi LKPD dari Setiap Validator .....	194
Lampiran 17.	Lembar Validasi LKPD .....	201
Lampiran 18.	Lembar Validasi LKPD (Validator 1) .....	206
Lampiran 19.	Lembar Validasi LKPD (Validator 2) .....	211
Lampiran 20.	Lembar Validasi LKPD (Validator 3) .....	216
Lampiran 21.	Pengolahan Data Validasi LKPD dari Setiap Validator .....	221

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi setiap orang. Secara singkat pendapat Darmaningtyas (2004:1) menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk mencapai taraf hidup atau kemajuan menjadi lebih baik. Pendidikan suatu sarana untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dengan cara menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya manusianya. Menurut Pratiwi, dkk (2017: 65) menyatakan bahwa pendidikan di Indonesia dituntut mampu menghasilkan penerus-penerus bangsa yang berkompentensi, yang memiliki kompetensi dalam bidang pengetahuan, sikap serta keterampilan. Al-Quran telah menjelaskan betapa pentingnya pendidikan serta Allah SWT telah menjanjikan meninggikan derajat orang beriman dan berilmu dalam al-quran surah mujadilah ayat 11 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ  
وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ  
دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya : *Hai orang-orang 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.*

Dalam ayat tersebut telah dijelaskan betapa Allah SWT telah menjanjikan akan menaikkan derajat orang-orang yang beriman diantaranya orang-orang yang berilmu. Pada saat ini tantangan pada dunia pendidikan yakni seorang pendidik berusaha menciptakan ketertarikan dan semangat belajar pada siswa terlebih lagi

pada mata pelajaran yang menurut siswa tergolong sulit salah satunya yaitu matematika.

Secara singkat Fatimah (2009: 8) menyatakan bahwa matematika adalah salah satu ilmu yang dimiliki seseorang yang sangat bermanfaat dalam kehidupan, karena hampir setiap dalam kehidupan kita saat ini banyak mengandung matematika. Sejalan dengan pendapat secara ringkas Yolanda & Wahyuni (2020:170) menyatakan bahwa matematika ilmu yang banyak manfaatnya dalam kehidupan. Pelajaran matematika salah satu bidang yang termasuk besar pengaruhnya baik untuk memajukan ilmu pengetahuan maupun perkembangan teknologi. Menurut Surbakti, dkk (2016: 1) menyatakan bahwa pembelajaran matematika ini diberikan dan diajarkan kepada seseorang peserta didik mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), hingga sekolah menengah atas (SMA). Menurut Alvionita, dkk (2019: 48) menyatakan bahwa “Dengan belajar matematika, secara tidak langsung akan meningkatkan pola pikirnya sehingga siswa dapat berfikir secara logis, kritis tentang cara terbaik untuk menyelesaikan setiap masalah, rasional, dan percaya diri dalam berargumen”.

Menurut Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 (2006: 346) menyatakan bahwa:

- Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa memiliki kemampuan:
- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
  - (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
  - (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
  - (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan
  - (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kemampuan hasil belajar yang maksimal belum sepenuhnya dapat diperoleh oleh peserta didik. Salah satu penyebab hal seperti ini dapat disebabkan karena peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan persoalan-persoalan masalah matematika. Selain itu pembelajaran yang diberikan guru masih berpusat pada guru tanpa melibatkan peserta didik ikut serta dalam proses pembelajaran. Adapun metode yang digunakan guru masih bersifat ceramah, dan aktivitas yang dilakukan siswa hanya mengerjakan soal-soal yang telah diajarkan tanpa mengetahui konsep dari mata pelajaran itu sendiri. Sehingga akibat dari semua itu siswa kehilangan semangat belajar, dan mereka cepat merasa jenuh dan bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Sejalan dengan pendapat Raditya, dkk (2017: 668) menyatakan bahwa “Karena guru masih menggunakan metode ceramah yang sebenarnya kurang sesuai dengan perkembangan zaman dan cenderung membosankan. Siswa jadi mengantuk dan asik sendiri berbicara dengan temannya yang pada akhirnya tidak mengerti materi apa yang sudah disampaikan oleh guru”.

Secara singkat Kunandar (2014: 21) menyatakan bahwa Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melakukan perubahan untuk meningkatkan kualitas pendidikan pada tahun 2013 diimplementasikan kurikulum baru sebagai penyempurnaan pada kurikulum yang sebelumnya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan diberi nama kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini dikembangkan berdasarkan factor-faktor salah satunya penyempurnaan pola pembelajaran yang tadinya berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa. Dalam kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 20 “Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar”. Perencanaan pembelajaran diantara adalah guru mampu membuat perangkat pembelajaran yang berkualitas. Secara singkat Tanjung dan Nababan (2018: 57) menyatakan bahwa jika ingin menghasilkan perangkat yang

berkualitas baik maka perangkat pembelajaran tersebut harus disusun dengan matang. “Oleh karena itu tugas pokok guru adalah menyusun perencanaan pembelajaran sebelum memulai proses belajar mengajar seperti Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan mengembangkan bahan ajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku” (Ariawan & Putri, 2020: 294).

Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan kepada guru kelas IX mata pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Kunto Darussalam pada tanggal 23 November 2020 dan hasil pengamatan peneliti lakukan diperoleh permasalahan terhadap RPP dan LKPD.

Adapun permasalahan RPP adalah sebagai berikut:

1. Pada kegiatan apresepsi materi prasyaratnya tidak jelas yang akan disampaikan
2. Pada point media pembelajaran disebutkan terdapat LKS tetapi di dalam pelaksanaan kegiatan pembelajarannya tidak dimunculkannya LKS tersebut
3. Pada penggunaan waktu tidak terinci dengan jelas dalam pelaksanaan masing-masing kegiatan pembelajarannya
4. Pada penggunaan metode tidak tersusun dengan jelas dalam pelaksanaan masing-masing kegiatan pembelajarannya

Sedangkan Kelemahan LKPD adalah sebagai berikut:

1. LKPD yang tersedia tidak memuat berapa lama waktu yang digunakan dalam pengerjaannya.
2. LKPD yang tersedia tidak lengkap strukturnya tidak terdapat Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan petunjuk pengerjaannya.
3. LKPD yang tersedia tidak memberi ruang untuk hasil kerja eksperimen yang telah dilakukan siswa secara berkelompok
4. LKPD yang tersedia tidak memuat langkah-langkah dari metode yang digunakan.

5. LKPD yang tersedia tampilannya kurang menarik sehingga siswa menjadi bosan.

Berdasarkan hal-hal di atas, sangatlah diperlukan perbaharuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika oleh seorang guru dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan agar mudah tercapainya tujuan pembelajaran. Pada pembelajaran kurikulum 2013 proses yang diharapkan lebih menekankan pengalaman belajar pada peserta didik melalui kegiatan-kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran, namun hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan peneliti yang dimana menemukan bahwa belum maksimalnya RPP dan LKPD yang memuat kegiatan kegiatan peserta didik yang dilakukan selama pembelajara. Perangkat pembelajaran seperti LKPD yang digunakan hendaknya perlu divariasikan tampilannya agar lebih menarik, serta memuat langkah-langkah dari metode yang digunakan dan dipandang cocok untuk materi yang dipelajari, dimana ini bertujuan agar siswa semangat serta aktif dalam mengikuti pembelajaran dan memudahkan dalam menemukan pemahaman konsep dari apa yang mereka pelajari. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti berkeinginan untuk memberi solusi dalam kondisi tersebut dengan cara mengadakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung, dengan harapan dapat membantu siswa dalam memahami materi tersebut.

Adapun alasan mengapa peneliti memilih materi bangun ruang sisi lengkung yakni karena menurut Nuraida (2017: 25) “Materi bangun ruang sisi lengkung yang mencakup bangun ruang tabung, kerucut, dan bola, merupakan materi geometri yang kurang begitu disukai oleh siswa. Materi tersebut dianggap materi yang sulit untuk dipahami, sehingga siswa membuat kesalahan dalam menjawab soal yang berkaitan dengan materi tersebut”. Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas IX dimana nilai rata-rata dari 30 siswa yang mampu mendapatkan hasil diatas KKM hanya 10 anak saja. Selain itu menurut Rachman, dkk (2020: 476) menyatakan bahwa adapun faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi lengkung yaitu: siswa tidak tertarik dengan materi bangun ruang sisi lengkung, siswa kesulitan

memberikan nama dari bagian tabung dan unsur-unsur bola, siswa kesulitan dalam mengingat rumus luas permukaan dan volume tabung, kerucut, dan bola, dan siswa tidak mampu menggunakan rumus luas permukaan dan volume tabung, kerucut, dan bola. Dengan demikian peneliti memilih metode penemuan terbimbing karena merasa cocok untuk masalah tersebut karena memudahkan pemahaman konsep, selain itu menurut Markaban (2008: 18) menyatakan bahwa kelebihan dari metode ini siswa dapat mencapai tingkat kemampuan tinggi dari materi yang dipelajari dan lebih meningkatkan daya ingat siswa, karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya. Dari penjelasan tersebut siswa dapat mengingat rumus dari bangun ruang sisi lengkung tersebut lebih lama.

Menurut Effendi (2012: 4) menyatakan bahwa “salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah metode penemuan”. Secara singkat Markaban (2008: 17) mengatakan bahwa metode penemuan terbimbing dapat dilaksanakan secara individu maupun kelompok, model ini sangat cocok digunakan untuk mata pelajaran matematika sesuai dengan karakteristik dari matematika itu sendiri. Sementara itu Arifin (2014) melakukan penelitian menggabungkan konsep penerapan metode penemuan terbimbing berbantu alat peraga. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa penemuan terbimbing meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Dimana kita ketahui bahwa untuk materi bangun ruang sisi lengkung tersebut siswa juga menggunakan alat peraga, serta siswa mudah dalam mendapatkan alat peraga yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang dimana alat peraga yang digunakan berupa kaleng susu yang masih berlabel, koin 500 sebanyak 12 buah, dan topi ulang tahun berbentuk kerucut..

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. Sesuai dengan penjelasan dari metode penemuan terbimbing yaitu dimana dalam proses pembelajaran berpusat pada siswa, hal seperti ini dapat membuat siswa aktif dan semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna. Dalam penelitian ini produk yang akan dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung.

Peneliti mengambil materi bangun ruang sisi lengkung karena selain cocok menggunakan metode penemuan terbimbing dimana siswa akan mudah dalam menemukan pemahaman konsep, siswa juga mudah dalam mendapatkan alat peraga yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 4 Kunto Darussalam”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak terlalu luas, terarah dan terfokus maka peneliti perlu memberi ruang lingkup penelitian. Maka peneliti akan membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Materi bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, kerucut dan bola yang digunakan pada penelitian ini hanya mencakup pada tabung dan kerucut saja.
- 2) Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya terbatas pada Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan metode penemuan terbimbing.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP yakni berupa RPP dan LKPD yang teruji kelayakannya (kevalidan).

### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka manfaat penelitian ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Sekolah, sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran dan pendidikan pada umumnya serta memberikan referensi perangkat pembelajaran yang baru.
- b. Bagi Siswa, memberikan pengalaman pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung.
- c. Bagi Guru, mendapatkan pengalaman dalam membuat perangkat pembelajaran yaitu RPP dan LKPD dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung. Selain itu, sebagai panduan guru untuk mengembangkan RPP dan LKPD dengan metode penemuan terbimbing pada materi yang lain.
- d. Bagi Peneliti, selain untuk tugas akhir, peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing.
- e. Bagi Pembaca, diharapkan dapat dijadikan referensi yang menarik untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran lainnya dan diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

### 1.6 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yaitu RPP dan LKPD pada materi bangun ruang sisi lengkung.

1. Spesifikasi produk dari RPP adalah:
  - a. Pada kegiatan pembelajaran apresepsi di dalam RPP dicantumkan materi prasyaratnya dengan jelas
  - b. RPP berisi langkah-langkah pembelajaran dalam penggunaan LKPD yang digunakan

- c. RPP yang dibuat akan memuat rincian waktu dan kejelasan metode dalam setiap kegiatan
2. Spesifikasi produk dari LKPD adalah:
  - a. LKPD yang disajikan menggunakan metode penemuan terbimbing.
  - b. LKPD yang disajikan memuat berapa lama waktu yang digunakan dalam pengerjaannya.
  - c. LKPD yang disajikan memuat Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan petunjuk pengerjaannya.
  - d. LKPD yang disajikan memuat langkah-langkah dari metode yang digunakan.
  - e. LKPD berisi soal-soal yang mudah dipahami siswa sesuai dengan materi pembelajaran dan memberi ruang untuk hasil kerja yang telah dilakukan siswa.
  - f. LKPD yang disajikan memuat gambar, ilustrasi dan warna yang menarik.

### 1.7 Definisi Operasional

Untuk lebih memperjelas dan menghindari presepsi yang berbeda terhadap istilah yang terdapat dipenelitian ini, maka penulis memberikan definisi operasional yaitu:

- a. Pengembangan adalah proses upaya yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan dengan menghasilkan sebuah produk.
- b. Perangkat pembelajaran adalah perangkat yang disusun oleh seorang peneliti dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung sebagai salah satu penunjang proses pembelajaran.
- c. Silabus adalah acuan dalam merancang atau membuat RPP dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung.
- d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah suatu perangkat pembelajaran yang dijadikan pedoman bagi guru saat mengajar sesuai dengan langkah-langkah metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi

lengkung yang disusun secara sistematis dan beraturan dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai.

- e. Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran-lembaran yang berisi langkah-langkah atau petunjuk dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung yang diberikan kepada siswa yang bertujuan agar siswa dapat mandiri untuk menemukan pemahaman konsep dalam memecahkan sebuah masalah.
- f. Metode penemuan terbimbing adalah metode yang membuat proses pembelajaran dimana siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa akan berfikir sendiri untuk menemukan konsep yang diinginkan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan guru akan membimbing dalam memecahkannya. Pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah metode penemuan terbimbing yang dimana pelaksanaannya yaitu: (1) Merumuskan masalah dengan data yang dibutuhkan; (2) Setelah data diberikan, selanjutnya siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut untuk menyelesaikan masalah; (3) Siswa menyusun konjektur (perkiraan) dari analisis yang dilakukan serta guru membimbing pelaksanaan tersebut; (4) Membuktikan kebenaran konjektur, dimana ini dilakukan untuk meyakinkan kebenaran konjektur (prakiraan) yang dibuat siswa; (5) setelah pasti kebenarannya maka siswa diminta menarik kesimpulan, dimana siswa menyusun kepastian kebenaran konjektur tersebut. (6) memberikan soal latihan.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1 Pengembangan**

Menurut Majid (2005: 24) menyatakan bahwa “Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik”. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 407) mengatakan bahwa “Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan pengembangan adalah proses upaya yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan dengan menghasilkan sebuah produk.

#### **2.2 Perangkat Pembelajaran**

Seorang guru sebelum memulai pembelajaran haruslah memiliki berbagai persiapan yang matang, agar proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai. Secara ringkas Marah & Wita (2020: 2) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan suatu hal yang wajib ada yang disusun oleh seorang guru yang menjadi persiapan dalam pelaksanaan pembelajaran dan dapat menjadi evaluasi yang dilaksanakan secara sistematis agar memperoleh hasil sesuai yang diinginkan, adapun perangkat pembelajaran yakni yaitu: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik dan lainnya.

Secara singkat Igidius, dkk (2015: 119) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, media dan alat yang digunakan sebagai petunjuk atau pedoman seorang guru dan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dari pendapat para ahli diatas jadi pengertian dari perangkat pembelajaran adalah perlengkapan yang disusun oleh seorang guru

sebagai salah satu bentuk persiapan sebelum melaksanakan pembelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti adalah perangkat pembelajaran matematika dengan model penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

### 2.2.1 Silabus

Secara singkat pendapat Nursobah (2019: 110) menyatakan bahwa silabus adalah seperangkat rencana pembelajaran yang berisi garis besar atau pokok-pokok dalam pembelajaran yang mencakup yakni yaitu: standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indicator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan setiap satuan pendidikan.

Sedangkan secara ringkas pendapat Kunandar (2014: 4) menyatakan bahwa silabus merupakan sebagai acuan dalam membuat atau merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk setiap bahan kajian mata pelajaran.

Selain itu peneliti mengutip secara ringkas pendapat Sanjaya (2008: 167) menyatakan bahwa silabus dapat diartikan sebagai rancangan program pembelajaran satu atau kelompok mata pelajaran yang berisi tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik, pokok materi apa saja yang akan dipelajari oleh peserta didik, dan bagaimana cara mempelajarinya serta bagaimana cara untuk mengetahui pencapaian kompetensi dasar yang telah ditentukan. Secara ringkas pendapat Abdullah, dkk (2017: 86) berpendapat bahwa silabus perangkat pembelajaran yang utama dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang lain.

Berdasarkan pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa silabus adalah acuan dalam merancang atau membuat RPP yang berisi tentang pengelompokan materi pembelajaran tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 (2013: 5) tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah:

Silabus paling sedikit memuat:

- a. Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTs/SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/SMK/MAK/Paket C kejuruan);
- b. Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas;
- c. Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategori mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran;
- d. Kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran;
- e. Tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A)
- f. Materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- g. Pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan;
- h. Penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik;
- i. Alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun;
- j. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.

### 2.2.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Peneliti mengutip secara ringkas pendapat Trianto (2007: 71) menyatakan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran adalah suatu pedoman untuk seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran yang tersusun secara sistematis langkah demi langkahnya dalam sekanario setiap kegiatannya. Sedangkan secara ringkas pendapat Anggriani & Indihadi (2018: 14) berpendapat bahwa Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu perangkat yang yang dibuat oleh guru dengan sadar dan juga terarah yang direncanakan untuk kegiatan pembelajaran didalam lokal dengan harapan tujuan dari pembelajaran tersebut akan tercapai.

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses (2013: 5) menyatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah

“Rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih”. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD)”. Peneliti mengutip secara ringkas pendapat Daryanto dan Aris (2014: 87) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada dasarnya adalah suatu yang berbentuk prosedur dan manajemen pembelajaran yang untuk mencapai kompetensi dasar yang sudah ditentukan dalam standar isi (standar kurikulum).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu perangkat pembelajaran yang dibuat oleh seorang guru yang dijadikan pedoman saat mengajar sesuai dengan langkah-langkah yang disusun secara sistematis dan beraturan dalam mencapai tujuan yang ingin dicapai.

Secara ringkas pendapat Daryanto & Aris (2014) menyatakan unsur-unsur yang harus terdapat dalam RPP yaitu antara lain: mempunyai kejelasan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dimiliki peserta didik, apa yang akan dilakukannya, apa yang akan dipelajari, bagaimana cara mempelajarinya, dan bagaimana seorang guru mengetahui bahwa peserta didiknya menguasai kompetensi tertentu.

Peneliti mengutip secara singkat pendapat Kurniasih & Sani (2014: 1) menyatakan bahwa manfaat penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pedoman dan panduan dalam melaksanakan proses pembelajaran
2. Dapat mengetahui dan memperkirakan keberhasilan yang akan dicapai dalam melaksanakan proses pembelajaran
3. Dapat mengantisipasi kemungkinan yang akan terjadi
4. Dapat lebih memanfaatkan berbagai sumber belajar secara optimal
5. Dan untuk mengorganisir kegiatan dalam proses pembelajaran secara sistematis

Peneliti mengutip secara ringkas pendapat Daryanto & Aris (2014: 89) menyatakan bahwa secara umum, ciri-ciri Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang baik antara lain adalah sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaannya memuat aktivitas proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru yang akan menjadi sebuah pengalaman belajar bagi siswa.
2. Langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran disusun secara sistematis ini bertujuan supaya tujuan dari pembelajaran tersebut mudah untuk dicapai.
3. Langkah-langkah yang ada didalam RPP sebisa mungkin disusun serinci mungkin, hal ini memungkinkan apabila RPP digunakan oleh guru lain, RPP tersebut mudah untuk dipahami dan dilaksanakan serta tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Secara singkat menurut Mendrofa (2016: 1874-1875) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran pada RPP berbasis metode penemuan terbimbing terdiri dari:

- (a) Kegiatan pendahuluan, adapun maksud dari pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang dimana guru ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan juga memfokuskan perhatian dari peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran disertai dengan alokasi waktu agar mempermudah guru melaksanakan proses pembelajaran.
- (b) Kegiatan inti, adapun maksud kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti, guru terlebih dahulu menyampaikan materi pelajaran secara singkat, kemudian siswa dihadapkan dengan beberapa masalah yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajarinya. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mendiskusikan secara berkelompok siswa mendiskusikan semua informasi yang terdapat pada masalah di LKPD dengan cara menuliskan informasi yang diketahui dari pernyataan verbal dengan benar dan menuliskan pertanyaan yang mewakili masalah dalam rangka memahami masalah dengan baik. Selanjutnya guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan terhadap penjelasan dari kelompok presentasi. Setelah diskusi kelompok

siswa diminta untuk mengerjakan soalsoal latihan yang diberikan untuk melihat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

- (c) Kegiatan penutup, adapun maksud dari kegiatan penutup yaitu pembelajaran diakhiri dengan kegiatan penutup yang dapat dilakukan dalam bentuk membuat rangkuman atau kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari, dan guru tidak lupa mengingatkan atau menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Menurut permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 menyatakan bahwa:

Komponen RPP terdiri atas:

- a. identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- b. identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- c. kelas/semester;
- d. materi pokok;
- e. alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f. tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- g. kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- h. materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- i. metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- j. media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- k. sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- l. langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- m. penilaian hasil pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat RPP yang akan dimodifikasi dari komponen RPP yang dikemukakan oleh permendikbud Nomor 65 Tahun 2013,yaitu: 1) identitas sekolah; 2) kelas/smester; 3)materi pokok; 4) alokasi waktu; 5) kompetensi inti, kompetensi dasar dan indicator pencapaian

kompetensi; 6) tujuan pembelajaran; 7) materi pembelajaran; 8) pendekatan dan model pembelajaran; 9) media, alat, dan sumber belajar; 10) langkah-langkah pembelajaran (pendahuluan, inti, dan penutup); 11) penilaian hasil belajar.

### 2.2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Secara singkat pendapat Pawestri & Sukoco (2017: 71) menyatakan bahwa LKS merupakan lembaran-lembaran yang berisi petunjuk belajar atau langkah-langkah kegiatan belajar bagi siswa untuk menemukan/memperoleh pengetahuan dari materi yang sedang dipelajari. Sedangkan pendapat Trianto (2007: 73) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan panduan untuk siswa yang digunakan dalam melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan sebuah masalah.

Secara ringkas pendapat Majid (2011: 174) LKS merupakan bahan ajar yang pengemasannya dibuat sedemikian rupa yang bertujuan agar siswa mampu mempelajari materi secara mandiri. Peneliti mengutip secara singkat pendapat Prastowo dalam Riskawati, dkk (2018: 2) Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah suatu bahan ajar cetak yang didalamnya memuat lembaran-lembaran kertas berisi materi pelajaran, ringkasan, dan petunjuk dalam pelaksanaan tugas yang akan dikerjakan oleh siswa, dimana mengacu pada kompetensi yang akan dicapai. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang berisi langkah-langkah atau petunjuk yang diberikan kepada siswa yang bertujuan agar siswa dapat mandiri untuk menemukan pemahaman konsep dalam memecahkan sebuah masalah.

Menurut Norsanty & Chairani (2016: 13) mengemukakan bahwa “Fungsi LKS sendiri lebih ditunjukkan untuk memandu siswa dalam menemukan konsep materi yang dipelajari”.

Peneliti mengutip secara Prastowo (2014: 270) menyatakan bahwa LAS mempunyai 4 fungsi dalam pelaksanaan kegiatannya yaitu:

- 1) Digunakan sebagai bahan ajar yang dapat meminimalkan peran pendidik dan dalam kegiatan pembelajaran membuat siswa lebih aktif.
- 2) Bahan ajar yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan.

- 3) Sebagai bahan ajar yang termasuk ringkas dan banyak berisi tugas yang akan membuat peserta didik semangat berlatih.
- 4) Sebagai bahan ajar yang dapat memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

Bahan ajar seperti LAS sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran di mana peneliti mengutip secara ringkas pendapat Fatimah & Purba (2018: 4) menyatakan jika tidak ada LAS maka sulit bagi guru dalam meningkatkan keefektivitasan dalam pembelajaran, serta bagi peserta didik sendiri akan merasa kesulitan dalam menyesuaikan diri dalam belajar.

Menurut Daryanto & Aris (2014: 176) menyatakan bahwa “Struktur LKS terdiri dari enam komponen yaitu: (1) Judul, mata pelajaran, smester, tempat; (2) Petunjuk belajar; (3) Kompetensi yang akan dicapai; (4) Informasi pendukung; (5) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja; (5) Penilaian”. Menurut Mudofir (2011: 149) “Dalam penyusunan LAS ada langkah-langkah yang harus dipertimbangkan yaitu: (1) Melakukan analisis kurikulum, KI, KD, Indikator, dan materi pembelajaran; (2) Menyusun peta kebutuhan Lembar Kegiatan Siswa (LKS); (3) Menentukan judul Lembar Kegiatan Siswa (LKS); (4) Menulis Lembar Kegiatan Siswa (LKS); (5) Menentukan alat penilaian”.

Secara ringkas pendapat Daryanto & Aris (2014: 181) menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berisi tentang:

1. Petunjuk bagi siswa mengenai tentang topik yang akan dipelajari, pengarahan umum, dan waktu yang tersedia untuk mengerjakannya.
2. Tujuan pelajaran, yaitu yang berupa tujuan intruksional khusus yang akan dicapai dengan modul yang pergunaan.
3. Pokok-pokok materi dan perinciannya.
4. Alat-alat yang digunakan dalam pelajaran, dan
5. Petunjuk khusus mengenai langkah-langkah kegiatan proses belajar yang akan ditempuh, dituliskan secara terinci dan bekrkelanjutan diselingi dengan pelaksanaan kegiatan.

Secara singkat pendapat Daryanto & Aris (2014: 174) menyatakan bahwa adapun analisis kebutuhan bahan ajar LAS yaitu:

- Analisis SK-KD-Indikator
- Analisis Sumber Belajar
- Pemilihan dan Penentuan Bahan Ajar LAS



**Gambar 1. Alur Analisis Penyusunan LAS Menurut Daryanto & Aris (2014: 174)**

### 2.3 Validitas Perangkat Pembelajaran

Menurut Khoiriyah, dkk (2014: 6) menyatakan “Kriteria kevalidan diperoleh dari hasil analisis terhadap validasi yang dilakukan para ahli”. Menurut Sumarno & Wustqa (2014: 7) “Data yang diperoleh dari ahli/praktisi dianalisis untuk menentukan kevalidan perangkat pembelajaran ditinjau secara teoritis dan konsistensi diantara komponen-komponen perangkat pembelajaran”. Peneliti mengutip secara ringkas pendapat Yuniarti, dkk (2014: 915) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran akan dikatakan valid jika perangkat yang akan dikembangkan berdasarkan pada rasional teoritik yang kuat dan terdapat konsistensi internal. Untuk memperoleh kevalidan dari RPP dan LKPD, peneliti melakukan uji validasi dengan menggunakan instrument yaitu lembar validasi.

Menurut Syahbana (2012: 24) menyatakan bahwa:

Kriteria kevalidan perangkat pembelajaran ini telah sesuai dengan kriteria yang diajukan Akker (1999) bahwa:

Aspek kevalidan suatu perangkat pembelajaran mesti terkait pada dua hal, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritis yang kuat, dalam hal ini perangkat pembelajaran ini mengacu pada karakteristik pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan kemampuan berpikir kritis.
2. Terdapat konsistensi secara internal, dalam hal ini perangkat pembelajaran ini telah saling berkaitan antara pendekatan pembelajaran kontekstualnya dengan kemampuan berpikir kritisnya.

Secara singkat menurut Akbar (2013: 144-145) menyatakan bahwa RPP yang bernilai tinggi (validitasnya tinggi) yang komponen-komponennya memenuhi karakter sebagai berikut:

1. Terdapat rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, yang disusun secara logis, dan sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) ini bertujuan agar mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi.
2. Terdapat deskripsi dari kejelasan materi yang dimana sesuai dengan tujuan pembelajaran karakteristik peserta didik dan perkembangan keilmuan.
3. Terdapat pengorganisasian materi pembelajaran yang jelas cakupan materinya kedalaman dan kelulusan dengan peserta didik bervariasi.
4. Terdapat sumber belajar yang sesuai dengan perkembangan peserta didik, materi ajar lingkungan kontekstual dengan peserta didik dan bervariasi.
5. Terdapat skenario pembelajaran dimana terdapat kegiatan (awal, inti dan akhir) secara rinci, lengkap dan langkah pembelajaran mencerminkan metode dan model pembelajaran yang digunakan.
6. Langkah pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tujuan pembelajaran, menggambarkan metode dan media yang dipergunakan, memungkinkan peserta didik terlibat secara *optimal*.
7. Terdapat tujuan pembelajaran yang tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai dengan tujuan pembelajaran, mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif, memotivasi dan berpikir aktif.
8. Terdapat kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penelitian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrumen penilaian yang bervariasi dan rubric penilaian.

Secara singkat menurut Revita (2017: 18-19) menyatakan bahwa adapun aspek yang dinilai oleh validator terkait dengan RPP menggunakan metode penemuan terbimbing yakni aspek komponen RPP dan aspek kegiatan pembelajaran, berikut penjelasannya:

A. Komponen RPP

1. Struktur dari RPP lengkap yang terdiri dari : identitas RPP, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator pencapaian kompetensi (IPK),

tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran, media, alat, dan sumber belajar, langkah kegiatan pembelajaran, dan penilaian.

2. Kelengkapan dari Identitas RPP ditulis dengan lengkap (meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, jumlah pertemuan).
  3. Kesesuaian antara Indikator Pembelajaran Kompetensi (IPK) dengan KI dan KD
  4. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan Indikator Pembelajaran Kompetensi (IPK).
  5. Kesesuaian antara jumlah tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dengan waktu yang disediakan.
  6. Kesesuaian materi yang disajikan dengan SK dan KD.
  7. Kesesuaian materi yang disajikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
  8. Kesesuaian sumber belajar yang digunakan dengan materi pelajaran.
  9. Kesesuaian sumber belajar yang digunakan dengan kebutuhan peserta didik.
  10. Kesesuaian instrumen penilaian dengan aspek yang dinilai.
- B. Kegiatan Pembelajaran
11. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model penemuan terbimbing, yaitu:
    - a. Langkah-1 memuat kegiatan guru memberikan permasalahan pada peserta didik (perumusan masalah).
    - b. Langkah-2 memuat kegiatan yang membimbing peserta didik dalam menyusun memproses, mengorganisir, dan menganalisis tentang permasalahan (pembimbingan).
    - c. Langkah-3 memuat kegiatan guru memeriksa hasil prakiraan peserta didik (pemeriksaan hasil analisis).
    - d. Langkah-4 memuat kegiatan guru memberi penguatan tentang kesimpulan yang diperoleh peserta didik (penyusunan hasil akhir).
    - e. Langkah-5 memuat kegiatan untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengerjakan soal latihan.

12. Kejelasan kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang disajikan dalam langkah-langkah yang jelas.
13. Kejelasan kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas.
14. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan aktivitas belajar.
15. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk berpikir menggali ide-ide yang dimilikinya.
16. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang dimilikinya dalam mengerjakan soal.
17. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang materi yang dipelajari.
18. Kegiatan pembelajaran memfasilitasi peserta didik untuk mengevaluasi materi yang telah dipelajari.

Secara singkat menurut Hasriani (2017: 96-97) menyatakan bahwa Indikator kevalidan RPP yang valid meliputi:

- a) Aspek isi
  - 1) Kemampuan yang terdapat dalam Kompetensi Dasar (KD).
  - 2) Kejelasan penjabaran Kompetensi Dasar (KD) ke dalam Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) hasil belajar yang jelas.
  - 3) Rumusan indikator pencapaian hasil belajar.
  - 4) Operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar.
  - 5) Kesesuaian Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) hasil belajar dengan tingkat perkembangan peserta didik.
- b) Materi yang disajikan
  - 1) Kesesuaian materi yang disajikan dengan indicator.
  - 2) Kesesuaian materi yang disajikan dengan sumber yang terpecaya.
  - 3) Kelengkapan materi yang disajikan mencakup fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.
  - 4) Kesesuaian materi yang disajikan dengan kurikulum 2013.
- c) Aspek penyajian (media dan alat pembelajaran)

- 1) Kesesuaian kegiatan pembelajaran yang didukung oleh media pembelajaran.
  - 2) Kesusian alat bantu/ alat peraga dengan materi pembelajaran.
- d) Langkah-langkah pembelajaran
- 1) Pencapaian hasil belajar yang didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.
  - 2) Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.
- e) Penilaian
- 1) Kejelasan aspek yang dinilai.
  - 2) Kejelasan teknik penilaian.
  - 3) Kejelasan waktu penilaian.
- f) Aspek bahasa
- 1) Kesesuaian bahasa yang mengikuti EYD.
  - 2) Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.
  - 3) Menggunakan pernyataan komunikatif.
- g) Aspek keagrafikan
- 1) Kejelasan penomoran.
  - 2) Kesesuaian tata letak.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid jika memenuhi beberapa aspek yang diperlukan dalam menentukan produk tersebut dapat dikatakan layak diujicobakan. Peneliti membuat indikator kevalidan RPP menurut Revita (2017: 18-19) dan Hasriani (2017: 96) yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan, adapun penjelasannya sebagai berikut:

- 1) Kelengkapan komponen RPP
  - a. Satuan pendidikan
  - b. Nama mata pelajaran
  - c. kelas
  - d. semester

- e. pokok bahasan
  - f. alokasi waktu
  - g. Kompetensi Inti
  - h. Kompetensi Dasar
  - i. Indikator Pencapaian Kompetensi
  - j. Tujuan Pembelajaran
  - k. Materi pembelajaran
  - l. Model pembelajaran
  - m. Media, alat, dan sumber belajar
- 2) Kesesuaian Antar Komponen/Isi RPP
- a. Kesesuaian tujuan pembelajaran Indikator Pencapaian Kompetensi/KD
  - b. Kesesuaian materi yang disajikan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi/Tujuan Pembelajaran/KD
  - c. Kesesuaian tes penilaian dengan materi dan Indikator Pencapaian Kompetensi/KD
  - d. Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi yang diajarkan
  - e. Kesesuaian sumber belajar/media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi
  - f. Kesesuaian sumber belajar atau media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran
- 3) Kejelasan Rumusan Kegiatan Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk:
- a. Langkah-1 (Merumuskan Masalah)
  - b. Langkah-2 (Menyusun, Memproses, Mengorganisir dan Menganalisis data)
  - c. Langkah-3 (Menyusun Konjektur (Perkiraan))
  - d. Langkah-4 (Membuktikan Kebenaran Konjektur)
  - e. Langkah-5 (Menarik Kesimpulan)
  - f. Langkah-6 (Memberikan Latihan)
- 4) Kesesuaian Bahasa
- a. Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku

- b. Tulisan mengikuti aturan EYD
  - c. Bahasa mudah dipahami
  - d. Bahasa yang digunakan bersifat komutatif
- 5) Kesesuaian Waktu
- a. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran
  - b. Kesesuaian rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran

Peneliti mengutip secara ringkas menurut Revita (2017: 24-25) menyatakan bahwa LKPD yang valid mempunyai lima aspek yaitu antara lain:

- a) Aspek Didaktik
- 1) LKPD dirancang berdasarkan KI dan KD.
  - 2) Susunan materi pada LKPD disusun sesuai alur belajar yang logis dan sistematis.
  - 3) Di dalam LKPD peserta didik diminta untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan oleh guru.
  - 4) Dalam LKPD peserta didik diminta untuk menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data yang diperoleh untuk menemukan kembali prinsip dan prosedur matematika.
  - 5) Dalam LKPD peserta didik diminta untuk menarik kesimpulan.
  - 6) LKPD memberikan kesempatan peserta didik untuk mengaplikasikan ide-ide yang telah dimilikinya untuk mengerjakan masalah yang ada/soal.
  - 7) LKPD terdapat soal-soal sebagai kegiatan penemuan terbimbing dan soal latihan yang dikerjakan secara mandiri.
  - 8) Terdapat petunjuk yang jelas dalam penggunaan LKPD penemuan terbimbing.
- b) Aspek isi
- 9) LKPD memuat beberapa komponen yaitu antara lain: judul, KI, KD, Indikator, Kegiatan pembelajaran.
  - 10) LKPD memuat permasalahan yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
  - 11) Materinya disesuaikan dengan kemampuan peserta didik.

- 12) Masalah/soal yang diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - 13) Soal latihan sesuai dengan kemampuan kognitif peserta didik.
  - 14) Gambar yang disajikan membantu dalam pemahaman peserta didik.
- c) Aspek bahasa, penyajian, dan waktu
- I. Aspek bahasa
    - 15) Kalimat yang digunakan sesuai dengan bahasa Indonesia yang benar.
    - 16) Bahasa yang digunakan sederhana agar mudah dipahami.
    - 17) Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD ditulis dengan kalimat yang jelas.
  - II. Aspek penyajian
    - 18) LKPD menggunakan *font* dalam (jenis dan ukuran) huruf yang sesuai.
    - 19) LKPD didesain dengan warna yang menarik dan cersh.
    - 20) Bagian judul dan bagian yang lain yang perlu mendapat penekanan dicetak tebal atau diberi warna yang berbeda.
  - III. Aspek waktu
    - 21) Waktu yang digunakan dalam mengerjakan LKPD sesuai sudah cukup.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan membuat instrument LKPD menurut pendapat Revita (2017: 24-25) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yaitu sebagai berikut:

- 1) Kelengkapan komponen LKPD
  - a. Mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LKPD
  - b. Mencantumkan judul materi pembelajaran
  - c. Mencantumkan petunjuk penggunaan LKPD
  - d. Mencantumkan kolom sebagai identitas peserta didik
  - e. Mencantumkan KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi
  - f. Mencantumkan tujuan pembelajaran
  - g. Mencantumkan ruang kosong yang cukup sebagai tempat untuk menuliskan jawaban peserta didik
- 2) Indikator: Isi
  - a. Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis

- b. LKPD memuat tujuan pembelajaran yang sesuai dengan KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi
  - c. Materinya yang ada di LKPD sesuai dengan kemampuan peserta didik
  - d. Terdapat petunjuk LKPD yang mudah dipahami
  - e. Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik
  - f. Kegiatan yang disajikan dalam LKPD membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran
  - g. Kegiatan yang disajikan melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pengembangan konsep matematika
  - h. Kesesuaian penyajian LKPD dengan kegiatan pembelajaran matematika metode penemuan terbimbing
  - i. Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik
- 3) Indikator: Bahasa
    - a. Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar
    - b. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami (komunikatif)
    - c. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD ditulis dengan kalimat yang jelas
  - 4) Indikator: Penyajian
    - a. LKPD menggunakan *font* dalam (jenis dan ukuran) yang jelas
    - b. LKPD didesain dengan warna yang menarik
  - 5) Aspek Waktu
    - a. Waktu yang digunakan dalam mengerjakan LKPD sesuai dengan yang ada di RPP

#### 2.4 Metode Penemuan Terbimbing

Peneliti mengutip secara ringkas pendapat M. Hosnan dalam Ardilo, dkk (2019: 4) menyatakan bahwa penemuan terbimbing adalah suatu metode yang mengembangkan cara belajar siswa menjadi lebih aktif dengan cara menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang diperoleh siswa akan bertahan lama dalam ingatan dan tidak akan mudah untuk dilupakan oleh siswa. Secara singkat pendapat Rohisah, dkk (2014: 102) menyatakan bahwa metode penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) merupakan model pembelajaran yang dimana

kondisinya siswa yang berfikir sendiri untuk menemukan konsep yang diinginkan dengan bantuan bimbingan dan petunjuk dari guru yakni berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan.

Sedangkan secara ringkas pendapat Markaban (2008: 17) mengatakan bahwa metode penemuan terbimbing dapat dilaksanakan secara individu maupun kelompok, model ini sangat cocok digunakan untuk mata pelajaran matematika sesuai dengan karakteristik dari matematika itu sendiri. Sejalan dengan pendapat Rahmawati, dkk (2014: 382) menyatakan bahwa ‘‘Penemuan terbimbing didasari pembelajaran Inkuiri, yaitu suatu pembelajaran dengan melakukan suatu penemuan. Pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman matematika dan motivasi siswa dalam belajar matematika’’.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode penemuan terbimbing adalah metode yang membuat proses pembelajaran dimana siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa akan berfikir sendiri untuk menemukan konsep yang diinginkan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan guru akan membimbing dalam memecahkannya.

#### **2.4.1 Tahapan Metode Penemuan Terbimbing**

Menurut Bruner dalam Priansa (2019: 266) menyatakan bahwa tahapan-tahapan dalam implementasi pembelajaran penemuan terbimbing yaitu:

1. Stimulus, yaitu memberikan pertanyaan dan meminta siswa untuk mengamati ataupun membaca buku mengenai materi yang dibahas.
2. Pernyataan masalah, berkaitan dengan memberi kesempatan kepada siswa agar dapat mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian memilih dan merumuskannya dalam bentuk hipotesis.
3. Pengumpulan data, berkaitan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi.
4. Pemerosesan data, berkaitan dengan pengolahan data yang telah didapat siswa.
5. Verifikasi, berkaitan dengan pemeriksaan secara cermat dalam membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.
6. Generalisasi, berkaitan dengan penarikan kesimpulan dari proses pembelajaran.

Secara singkat menurut Istarani (2012: 51) menyatakan bahwa langkah-langkah penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan masalah yang harus ditemukan
- 2) Guru menyiapkan bahan atau media yang digunakan dalam proses pembelajaran penemuan
- 3) Guru memberikan aturan kerja dalam melakukan proses penemuan
- 4) Guru memberikan LAS sebagai prosedur kerja
- 5) Melaporkan hasil penemuan
- 6) Evaluasi
- 7) Kesimpulan

Menurut Markaban (2008: 17-18) menyatakan bahwa:

Ada pun langkah-langkah metode penemuan terbimbing yang harus dilakukan oleh guru yaitu:

- (1) Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah;
- (2) Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Bimbingan guru dapat diberikan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan langsung atau dapat dituangkan di dalam LKS.
- (3) Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- (4) Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
- (5) Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya.
- (6) Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah penemuan terbimbing menurut Markaban (2008: 17-18) karena tahapan-tahapan yang digunakan jelas dan sistematis serta memudahkan guru dalam melaksanakannya. Adapaun langkah-langkah pelaksanaannya dapat peneliti rincikan kembali yaitu:

- 1) Merumuskan masalah; bahwa dalam hal ini guru yang memberikan rumusan masalah kepada siswa.
- 2) Menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data; bahwa dalam hal ini guru membimbing siswa untuk mendapatkan informasi dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan LKPD.
- 3) Menyusun konjektur (perkiraan); dalam hal ini guru membimbing siswa untuk mendapatkan sebuah konsep, disini siswa dihadapkan dengan sebuah bangun ruang sisi lengkung, ataupun bangun datar, dan ada juga terdapat jarring-jaring dari bangun ruang sisi lengkung. Setelah itu siswa diminta melakukan analisis dari masalah yang diberikan.
- 4) Membuktikan kebenaran konjektur; dalam hal ini siswa menerapkan rumus yang telah didapatkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah siswa benar-benar paham akan konsep yang telah didapatkan sebelumnya.
- 5) Menarik kesimpulan; apabila telah diperoleh kepastian dari konjektur tersebut, maka siswa diminta membuat kesimpulan dari materi yang telah dibahas.
- 6) memberikan latihan; dalam hal ini siswa mengerjakan latihan secara individu.

#### **2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Metode Penemuan Terbimbing**

Secara ringkas Markaban (2008: 18) menyatakan bahwa kelebihan dari metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Membuat siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang sedang berlangsung. Ini disebabkan karena siswa diminta berfikir menggunakan kemampuan yang dimiliki untuk menemukan hasil dari permasalahan yang mereka hadapi.
- b. Dapat menumbuhkan dan menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan). Siswa akan memahami benar-benar pelajaran yang mereka pelajari, dimana mereka mengalami dengan sendiri bagaimana proses berfikir dalam menemukannya.
- c. Dapat meningkatkan kemampuan problem solving siswa. Problem solving yakni penyelesaian memecahkan masalah dengan proses berfikir.
- d. Suasana akan terasa berbeda karena mereka lebih banyak interaksi antar siswa, serta siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk

menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. Dimana proses ini guru juga membimbing siswa dalam mengarahkan setiap langkah-langkah pernyataannya. Dan siswa bekerja sama dalam kelompok dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

- e. Siswa dapat mencapai tingkat kemampuan tinggi dari materi yang dipelajari dan lebih meningkatkan daya ingat siswa, karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Secara singkat Markaban (2008: 18-19) menyatakan bahwa kekurangan dari metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama. Disini tidak ada jaminan siswa bersemangat dalam mencari penemuan-penemuan akibat lamanya waktu dalam proses menemukan tersebut, kebanyakan siswa akan merasa jenuh jika mereka berlama-lama berfikir.
- b. Kemungkinan yang terjadi tidak semua siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan cara ini. Di lapangan, siswa masih banyak yang terbiasa dengan metode ceramah yang mereka anggap lebih mudah paham dan mengerti.
- c. Tidak semua materi pelajaran cocok menggunakan metode ini. Umumnya materi yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan model.

## **2.5 Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung**

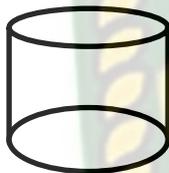
Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 64 tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, ruang lingkup mata pelajaran matematika untuk SMP kelas IX meliputi aljabar, geometri (termasuk bangun tidak beraturan), statistika dan peluang (termasuk metode statistic sederhana) (Permendikbud, 2013: 57). Menurut Yani, dkk (2019: 204) menyatakan bahwa pemahaman tentang suatu konsep matematika sangat penting dimiliki pada setiap peserta didik agar dapat menggunakan konsep yang telah dipahaminya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Geometri merupakan salah satu pokok bahasan yang

dipelajari dalam matematika. Dalam geometri terbagi menjadi beberapa sub bab seperti garis, sudut, bangun datar, bangun ruang, dan sebagainya.

Menurut Nuraida, Ida (2017: 25) “Materi bangun ruang sisi lengkung yang mencakup bangun ruang tabung, kerucut, dan bola, merupakan materi geometri yang kurang begitu disukai oleh siswa”. Pada materi ini peserta didik diharapkan mampu mendapatkan jaring-jaring dari bangun ruang sisi lengkung tabung, menemukan rumus luas permukaan tabung serta menghitung luas permukaan tabung, menghitung volume tabung, mendapatkan jaring-jaring dari bangun ruang sisi lengkung kerucut, menemukan rumus luas permukaan kerucut, menghitung luas permukaan kerucut, dan menghitung volume kerucut.

### 2.5.1 Tabung

Tabung merupakan bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.



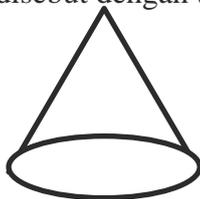
Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi lengkung.

**Tabel. 1 Luas permukaan ( $L$ ) dan volume ( $V$ ) tabung**

Rumus Luas Permukaan ( $L$ )	Rumus Volume ( $V$ )
$L = 2\pi r(r + t)$	$V = \pi r^2 \times t$

### 2.5.2 Kerucut

kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang dapat dibentuk dari tabung dengan mengubah tutup tabung menjadi titik. Titik tersebut biasanya disebut dengan titik puncak.



Kerucut memiliki dua sisi, yaitu sisi datar dan satu sisi lengkung

**Tabel. 2 Luas permukaan ( $L$ ) dan volume ( $V$ ) Kerucut**

Rumus Luas Permukaan ( $L$ )	Rumus Volume ( $V$ )
$L = \pi r(r + s)$	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 \times t$

## BAB III METODE PENELITIAN

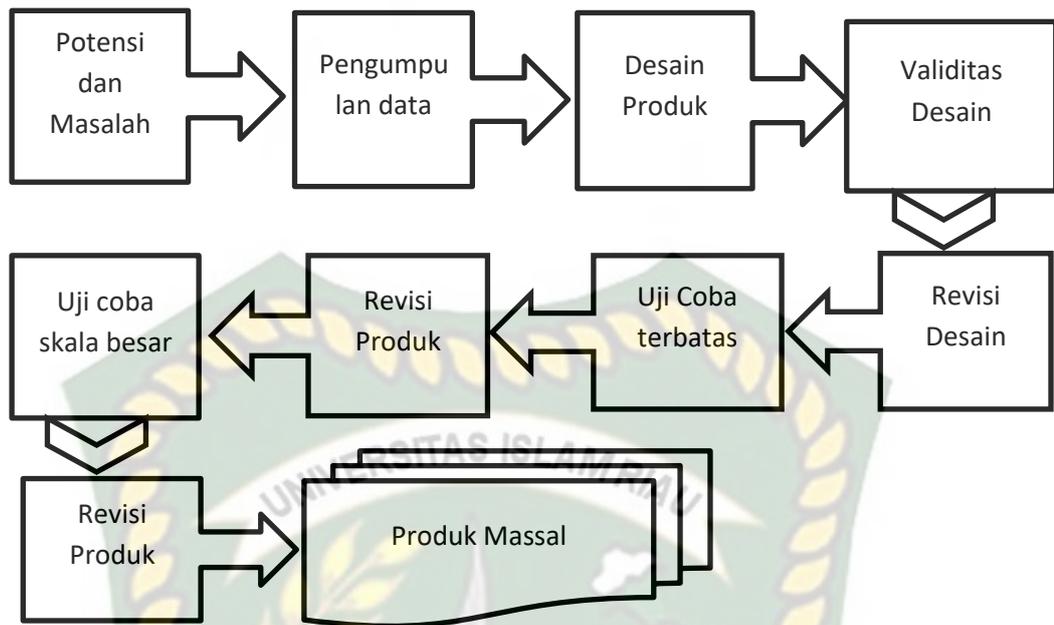
### 3.1 Bentuk Penelitian

Berdasarkan judul yang peneliti ambil yaitu pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing, maka penelitian ini tergolong sebagai penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Angraini & Wahyuni (2019: 76) menyatakan bahwa “Penelitian pengembangan (*Developmental research*) ini berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan setelah mungkin dan produk akhirnya dievaluasi”. Peneliti mengutip secara ringkas pendapat Brod & Gall dalam Setyosari (2013: 276) mengemukakan bahwa pengertian penelitian pengembangan adalah cara yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk penelitian serta memvalidasi (membuktikan kebenarannya) produk tersebut. Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 333) “Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”.

Menurut Sanjaya (2013: 129) “Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah proses pengembangan dan validasi produk pengembangan”. Jadi dapat disimpulkan penelitian pengembangan adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk (dalam pembahasan ini berupa perangkat pembelajaran) yang telah teruji kevalidannya. Dimana perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa RPP dan LKPD yang telah teruji kevalidannya.

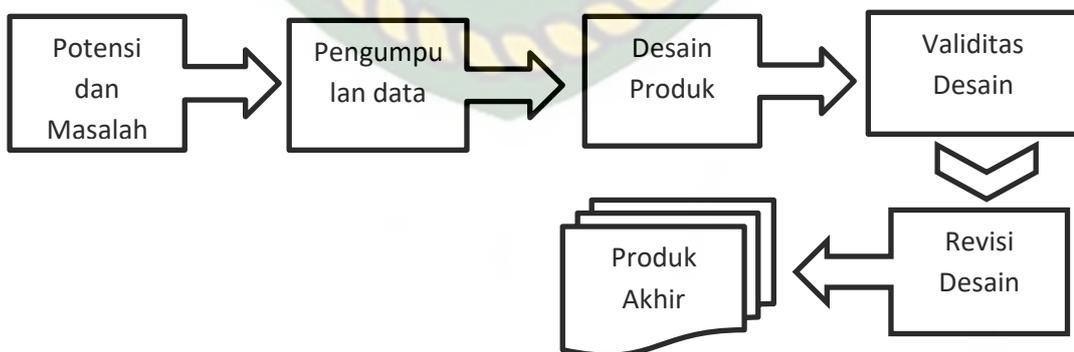
### 3.2 Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan R & D. Secara umum rancangan yang digunakan meliputi langkah-langkah pengembangan *Research and Development* (R&D) menurut sugiyono (2013: 335). Adapun langkah-langkah penggunaannya seperti pada gambar berikut:



**Gambar. 1** langkah-langkah model *Research & Develpmonet* menurut Sugiyono (2013: 335)

Berdasarkan lankah-langkah penggunaan model *research & development* menurut sugiyono, peneliti membatasi langkah-langkah penelitian hanya sampai revisi desain dan produk akhir yang teruji kevalidannya. Pembatas langkah-langkah ini dilakukan dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan karena situasi belajar mengajar yang kurang kondusif akibat *pandemic covid-19* terkhusus di wilayah Rokan Hulu pembelajaran dilakukan secara daring atau dari rumah. Maka peneliti memodifikasi langkah-langkah model *Research & Development* sebagai berikut yaitu:



**Gambar. 2** Modifikasi langkah-langkah model *Research & Develpmonet* menurut Sugiyono (2013: 335)

Penelitian pengembangan ini dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1) Potensi dan masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan anantara yang diharapkan dengan yang terjadi. Adapun teknik yang dilakukan dalam potensi dan masalah yaitu wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMP. Wawancara dilakukan pada tanggal 23 November 2020. Adapun potensi yang diperhatikan dalam proses penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini terdiri dari potensi guru dan potensi siswa. Pada potensi guru yang diperhatikan adalah kemampuan guru dalam membuat perangkat pembelajaran, sedangkan potensi pada siswa yaitu mudah memahami dan menggunakan dari perangkat pembelajaran yang telah ada. Adapun masalah yang terjadi dilihat dari kekurangan dari perangkat pembelajaran yang ada di sekolah.

2) Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat membantu permasalahan tersebut. Peneliti mengumpulkan data yang ada pada potensi dan masalah yang dapat membantu dalam pengembangan perangkat pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Berdasarkan silabus pelajaran matematika kelas IX dalam kurikulum 2013, bahwa Kompetensi Dasar (KD) pada materi bangun ruang sisi lengkung adalah membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola). Dalam peneltian ini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran hanya sampai bangun ruang sisi lengkung tabung dan kerucut.

3) Desain Produk

Desain produk dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD yang berdasarkan pada silabus, perumusan

Kompetensi Dasar, menyusun materi, dan memperhatikan struktur RPP dan LKPD.

#### 4) Validasi Desain

Validasi desain dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari 2 orang dosen program studi pendidikan FKIP UIR dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 4 Kunto Darussalam. Secara singkat pendapat Cahyono (2017: 6) yang mengemukakan bahwa penilaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP dan LKPD) dilakukan oleh 3 validator untuk diperiksa dan diberi skor yang berkaitan dengan kevalidan produk pengembangan. Validasi desain ini dilakukan untuk melihat kesesuaian dan ketepatan pada perangkat yang dikembangkan yaitu RPP dan LKPD yang diukur dengan lembar validasi.

#### 5) Revisi Desain

Perbaikan desain dilakukan setelah adanya validasi dari validator, maka akan diperoleh kelemahan dan kelebihan perangkat pembelajaran yang didesain, maka peneliti merevisi ulang rencana (desain) RPP dan LKPD yang telah dibuat berdasarkan saran dari validator.

#### 6) Produk Akhir

Setelah dilakukan revisi desain, dan telah diuji kevalidannya, maka dihasilkanlah produk akhir berupa RPP dan LKPD dengan metode penemuan terbimbing.

### 3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung mata pelajaran matematika di kelas IX SMP.

### 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di dua tempat, yaitu di Universitas Islam Riau Fakultas Keguruan Matematika dan SMP Negeri 4 Kunto Darussalam pada siswa kelas IX pada materi bangun ruang sisi lengkung, namun penelitian ini tidak melakukan uji coba produk hanya sampai pada tahap validasi desain yaitu berupa uji validitas terhadap produk. Hal ini disebabkan proses belajar mengajar pada sekolah dilakukan secara daring akibat *pandemic covid-19*, sehingga tidak

memungkinkan peneliti melakukan uji coba produk. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada smester ganjil tahun ajaran 2020/2021, yaitu digunakan untuk uji validitas produk.

**Tabel. 3 Waktu Penelitian**

No.	Validatori ke	Proses Validasi	Tanggal Pengantaran Angket	Tanggal Penjemputan Angket
1.	Mella Juvanti Nuarinda, S.Pd	1	07 Juni 2021	07 Juni 2021
2.	Dr. Hj. Sri Rezeki, M.Si	1	18 Juni 2021	18 Juni 2021
		2	23 Juni 2021	23 Juni 2021
3.	Aulia Sthephani, M.Pd	1	23 Juni 2021	06 juli 2021

### 3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Data Validasi

Data ini bersumber dari para ahli materi. Para ahli materi yaitu dosen program bidang studi pendidikan matematika dan guru bidang studi matematika. Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data hasil uji coba angket validasi. Produk yang telah dihasilkan tersebut akan ditunjukkan kepada para ahli. Setelah produk diperiksa atau dianalisis, selanjutnya para ahli mengisi lembar angket validasi yang telah disediakan dengan memberi tanda ceklis (√) pada kolom penilaian yang tersedia sesuai dengan kriteria pada perangkat yang dikembangkan serta mampu memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran.

Data ini dikumpulkan dengan teknik pengumpulan datanya yaitu non tes yakni berupa angket. Sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validasi yang digunakan untuk memvalidasi RPP dan LKPD yang dikembangkan. Dimana lembar validasi ini dibuat berdasarkan indikator RPP dan LKPD yang valid yang terdapat pada kajian teori pada bab 2. Selanjutnya lembar validasi tersebut diberikan kepada validator agar untuk memvalidasi perangkat yang telah dikembangkan yakni (RPP dan

LKPD) oleh peneliti, dengan cara menilai dari masing-masing hasil perangkat serta memberikan skor pada kolom yang telah disediakan. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai validator terdiri dari 3 orang ahli, yaitu 2 orang dosen FKIP Matematika UIR dan 1 orang guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 4 Kunto Darussalam. Sejalan dengan pendapat Cahyono (2017: 6) yang mengemukakan bahwa penilaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan (RPP dan LKPD) dilakukan oleh 3 validator untuk diperiksa dan diberi skor yang berkaitan dengan kevalidan produk pengembangan.

Lembar validasi RPP yang dibuat berdasarkan pengembangan lembar validasi yang dikemukakan oleh Revita (2017: 18-19) dan Hasriani (2017: 96). Lembar validasi RPP merupakan lembar yang digunakan untuk mengukur kevalidan RPP yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi lembar validasi RPP yaitu sebagai berikut:

**Tabel. 4 Kisi-Kisi Lembar Validasi RPP**

No	Indikator Penilaian	Kriteria	Nomor Pertanyaan	Jumlah Butir
1	Kelengkapan komponen RPP	Komponen RPP (meliputi satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, pendekatan dan model pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran dan alat/bahan, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, penilaian pembelajaran).	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
2	Kesesuaian Antar Komponen/ Isi RPP	Kesesuaian tujuan pembelajaran Indikator Pencapaian Kompetensi/KD	14	6
		Kesesuaian materi yang disajikan dengan Indikator Pencapaian Kompetensi/Tujuan Pembelajaran/KD	15	

		Kesesuaian tes penilaian dengan materi/Indikator Pencapaian Kompetensi/KD	16	
		Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi yang diajarkan	17	
		Kesesuaian sumber belajar atau media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi	18	
		Kesesuaian sumber belajar atau media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran	19	
3	Kejelasan rumusan kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing	<i>Langkah-1</i> (Merumuskan Masalah)	20	6
		<i>Langkah-2</i> (Menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data)	21	
		<i>Langkah-3</i> (Menyusun konjektur perkiraan)	22	
		<i>Langkah-4</i> (Membuktikan kebenaran konjektur)	23	
		<i>Langkah-5</i> (Menarik kesimpulan)	24	
		<i>Langkah-6</i> (Memberikan latihan)	25	
4	Kesesuaian bahasa	Bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku	26	4
		Tulisan mengikuti aturan EYD	27	
		Bahasa mudah dipahami	28	
		Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	29	
5	Kesesuaian Waktu	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran	30	2
		Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran	31	
Jumlah butir pertanyaan				31

Lembar validasi LKPD dibuat berdasarkan pengembangan lembar validasi yang dikemukakan oleh Revita (2017: 24-25). Lembar validasi LKPD

merupakan lembar yang mengukur kevalidan LKPD yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi lembar validasi LKPD yaitu sebagai berikut:

**Tabel . 5 Kisi–Kisi Lembar Validasi LKPD**

No	Indikator Yang Dinilai	Kriteria	Nomor Pertanyaan	Jumlah Butir
1	Kelengkapan komponen LKPD	<p>Mencantumkan alokasi waktu pengerjaan LKPD</p> <p>Mencantumkan judul materi pembelajaran</p> <p>Mencantumkan petunjuk penggunaan LKPD</p> <p>Mencantumkan kolom sebagai tempat identitas peserta didik</p> <p>Mencantumkan KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi</p> <p>Mencantumkan tujuan pembelajaran</p> <p>Mencantumkan ruang kosong yang cukup sebagai tempat untuk menuliskan jawaban peserta didik</p>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
2	Indikator: Isi	<p>Susunan materi LKPD disusun dengan alur belajar yang sistematis</p> <p>LKPD memuat tujuan pembelajaran yang sesuai dengan Kompetensi Dasar</p> <p>Materinya yang di LKPD sesuai dengan kemampuan peserta didik</p> <p>Terdapat petunjuk LKPD yang mudah dipahami</p> <p>Gambar yang disajikan membantu pemahaman peserta didik</p> <p>Kegiatan yang disajikan dalam LKPD membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran</p> <p>Kegiatan yang disajikan melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pengembangan konsep matematika</p>	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	9

		Kesesuaian penyajian LKPD dengan kegiatan pembelajaran matematika metode penemuan terbimbing		
		Soal latihan disesuaikan dengan kemampuan kognitif peserta didik		
3	Indikator: Bahasa	Kalimat yang digunakan sesuai dengan bahasa indonesia yang benar	17, 18, 19	3
		Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami (komunikatif)		
		Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD ditulis dengan kalimat yang jelas		
4	Indikator: Penyajian	LKPD menggunakan <i>font</i> dalam (jenis dan ukuran) yang jelas	20, 21	4
		LKPD didesain dengan warna yang menarik		
5	Indikator: Waktu	Waktu yang digunakan dalam mengerjakan LKPD sesuai dengan yang ada di RPP	22	1
Jumlah butir pertanyaan				22

Penilaian dalam lembar validasi menggunakan skala *guttman* dan skala *likert*. Menurut Sudaryono (2016: 104) “Skala *Guttman* ialah 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 *variable 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. 6 Skala Guttman Pengukuran Instrumen Penelitian**

Kategori	Skor Penilaian
Ya	1
Tidak	0

Sumber: Akbar (2013: 95)

Skala *guttman* digunakan hanya untuk mengecek komponen-komponen yang ada di RPP dan LKPD saja.

**Tabel. 7 Skala Likert Pengukuran Instrumen Penelitian**

Kategori	Skor Penilaian
Sangat sesuai/sangat jelas/ sangat mudah dipahami (4)	4
Sesuai/jelas/mudah dipahami (3)	3
Kurang sesuai/kurang jelas/kurang mudah dipahami (2)	2
Tidak sesuai/tidak jelas/tidak mudah dipahami (1)	1

Sumber: Akbar (2013: 97)

Penilaian yang diberikan validator pada lembar validasi akan menentukan apakah perangkat pembelajaran yang dihasilkan layak diujicobakan tanpa revisi, dengan revisi, atau tidak layak diuji cobakan. Selain lembar validasi ini, terdapat juga catatan komentar dan saran atau perbaikan yang diberikan validator sebagai temabahan dapat berupa kelemahan, kelebihan dan kekurangan terhadap RPP dan LKPD yang telah dikembangkan peneliti.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis deskriptif kuantitatif. Peneliti merevisi berdasarkan catatan dan saran yang diberikan validator. Menurut Siyoto dan Ali (2015: 111) mengemukakan bahwa hasil pengolahan atau analisis data yang diperoleh selanjutnya dipaparkan dalam bentuk angka-angka sehingga akan memberikan kesan lebih mudah ditangkap maknanya. Adapun dimana hasil yang diperoleh dipaparkan berupa angka-angka dalam bentuk persentase dari data yang dikumpulkan yang sudah divalidasi oleh para validator.

#### 1) Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran

##### 1. Analisis Validitas Skala Guttman

Menurut Akbar (2013: 95) Adapun rumus untuk menganalisis tingkat validitas pada RPP di skala Guttman adalah sebagai berikut:

$$NPr_1 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

$$NPr_2 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

$$NPr_3 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

$$NPr_4 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

Validator yang dipilih pada penelitian ini ada 3 orang, sehingga untuk mengetahui tingkat validitas dari RPP dan LKPD dari para validator terlebih dahulu menghitung rata-ratanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{NPr_1 + NPr_2 + NPr_3 + NPr_4}{4}$$

Keterangan:

V = Validasi (gabungan)

$NPr_1$  = Validasi dari ahli ke-1

$NPr_2$  = Validasi dari ahli ke-2

$NPr_3$  = Validasi dari ahli ke-3

$NPr_4$  = Validasi dari ahli ke-4

TS-e= Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TS-Max= Total skor maksimum yang diharapkan

## 2. Analisis Validitas Skala *Likert*

Menurut Akbar (2013: 157) rumus teknik analisis data hasil penilaian validator secara deskriptif adalah sebagai berikut:

$$V_{a1} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$V_{a2} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$V_{a3} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

$$V_{an} = \frac{TS_e}{TS_h} \times 100\%$$

Validator yang dipilih pada penelitian ini ada 3 orang, sehingga untuk mengetahui tingkat validitas dari RPP dan LKPD dari para validator terlebih dahulu menghitung rata-ratanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2} + V_{a3} + V_{an}}{4} = \dots \%$$

Keterangan:

V = Validasi (gabungan)

$V_{a1}$  = Validasi dari ahli 1

$V_{a2}$  = Validasi dari ahli 2

$V_{a3}$  = Validasi dari ahli 3

$V_{an}$  = Validasi dari ahli ke n

$TS_h$  = Total skor maksimal yang diharapkan

$TS_e$  = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validasi masing-masing validator dan hasil analisis validitas gabungan setelah diketahui tingkat persentasinya dapat dicocokkan atau dikonfirmasi dengan kriteria validitas sebagai berikut:

**Tabel. 8 Kriteria Tingkat Validitas**

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

Sumber: Akbar (2013: 158)

Instrumen penilaian perangkat dikatakan valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid, valid atau sangat valid.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi bangun ruang sisi lengkung di kelas IX SMP Negeri 4 Kunto Darussalam dengan metode penemuan terbimbing dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

##### 4.1.1 Potensi dan Masalah

Teknik yang digunakan dalam potensi dan masalah yaitu wawancara. Wawancara dilakukan dengan guru matematika kelas IX SMP Negeri 4 Kunto Darussalam yang dimana bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan penggunaan dan penerapan perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) kurikulum 2013. Dari hasil wawancara yang diperoleh informasi bahwa potensi yang dimiliki guru yaitu kemampuan membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan kurikulum 2013, dan mampu merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan sendiri. Sedangkan potensi yang dimiliki siswa adalah sudah terbiasa menggunakan LKPD dan mampu menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD tersebut.

Sedangkan masalah yang diperoleh yaitu RPP yang digunakan pada kegiatan apresepsi materi prasyaratnya tidak jelas yang akan disampaikan dan belum terdapat penggunaan LKS di dalam pelaksanaan kegiatan pembelajarannya. Sedangkan untuk LKPD itu sendiri tidak lengkap strukturnya dan tidak memberi ruang untuk hasil kerja eksperimen yang telah dilakukan siswa secara berkelompok. Selain itu LKPD yang tersedia tidak memuat langkah-langkah dari metode yang digunakan. Permasalahan lain yang di hadapi yaitu siswa merasa bosan dan jenuh karena LKPD yang tersedia hanya memuat rumus dan soal-soal saja serta tampilan LKPD sendiri tidak menarik, karena didalamnya tidak memuat gambar serta warna yang menarik. Dalam mengatasi masalah tersebut, peran guru

yang dimana dalam merancang perangkat pembelajaran sangatlah penting. Guru harus bisa merancang perangkat pembelajaran yang dimana membuat siswa semangat dan berperan lebih aktif dalam mengerjakan soal-soal, serta tidak menimbulkan rasa bosan dan jenuh.

#### **4.1.2 Pengumpulan Data**

Setelah didapatkannya potensi dan masalah secara faktual, maka selanjutnya peneliti mengumpulkan informasi yang akan digunakan sebagai bahan perencanaan pengembangan perangkat pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada. Peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran diantaranya yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru untuk pelaksanaan pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pegangan siswa dalam berlangsungnya pembelajaran.

Peneliti mengumpulkan data dengan melakukan analisis kurikulum dan analisis materi. Hasil analisis kurikulum berupa Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan juga Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dijadikan beberapa indikator. Selain itu materi pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung yang dapat digunakan sebagai pedoman penyusunan materi. Sedangkan hasil analisis materi berupa uraian dari materi pokok yang juga akan dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan perangkat pembelajaran. Hasil analisis kurikulum dan analisis materi harus sesuai dengan silabus kurikulum 2013 yang juga digunakan untuk mendukung pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan metode penemuan terbimbing.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika pada tanggal 23 November 2020 di SMP Negeri 4 Kunto Darussalam diperoleh informasi bahwa sekolah telah menggunakan kurikulum 2013. Adapun materi yang diambil peneliti sesuai dengan kurikulum 2013 adalah “Bangun Ruang Sisi Lengkung” dengan materi tabung dan kerucut. Materi ini terdapat pada semester genap kelas IX. Berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran matematika di SMP kelas IX pada materi bangun ruang sisi lengkung ditetapkan KI dan KD sebagai berikut:

**Tabel. 9 KI dan KD berdasarkan kurikulum 2013**

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI-3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).
KI-4. Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.7. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung kerucut dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

Berdasarkan KI dan KD yang terdapat di atas siswa diharapkan mampu menguasai pokok bahasan tabung dan kerucut sebagai berikut:

1. Membentuk jaring-jaring tabung dan kerucut melalui eksperimen
2. Luas permukaan tabung dan kerucut
3. Volume tabung dan kerucut

Untuk mengukur penguasaan pokok bahasan tabung dan kerucut oleh siswa maka di rumuskan indikator pencapaian pembelajaran untuk pokok bahasan materi bangun ruang sisi lengkung tabung dan kerucut yang harus dicapai, adapun indikator tersebut antara lain:

**Tabel. 10 KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).	3.7.1	Siswa dapat membuat jaring-jaring tabung
		3.7.2	Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan tabung
		3.7.3	Siswa dapat menghitung luas permukaan tabung
		3.7.4	Siswa dapat menghitung volume tabung

		3.7.5	Siswa dapat membuat jaring-jaring kerucut
		3.7.6	Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kerucut
		3.7.7	Menghitung luas permukaan kerucut
		3.7.8	Siswa dapat menentukan volume kerucut melalui eksperimen
		3.7.9	Siswa dapat menghitung volume kerucut
Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
4.7	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung kerucut dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4.7.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tabung
		4.7.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerucut

Setelah indikator pencapaian kompetensi dirumuskan, diupayakan agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual yang terdapat pada perangkat pembelajaran materi tabung dan kerucut. Peneliti menggunakan metode yaitu penemuan terbimbing dalam merancang RPP dan LKPD. Adapaun penggunaan alat peraga dalam materi bangun ruang ini anatara lain yaitu kaleng susu yang masih berlabel, uang koin 500 sebanyak 12 buah, dan topi berbentuk kerucut. Selain itu alat dan benda pendukung lainnya yaitu kertas karton, pasir atau beras, alat tulis, gunting, *cutter* dan *double tip*.

#### 4.1.3 Desain Produk

Desain perangkat pembelajaran yang dibuat disesuaikan dengan metode yang dipakai yakni metode penemuan terbimbing. Dimana metode tersebut memiliki 6 langkah dalam pelaksanaannya, yaitu: (1) merumuskan masalah, (2) menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data, (3) menyusun konjektur (perkiraan), (4) membuktikan kebenaran konjektur, (5) menarik kesimpulan, (6) memberikan latihan.

#### 4.1.3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun berdasarkan komponen RPP sesuai dengan metode penemuan terbimbing yang ada di dalam kurikulum 2013, yaitu:

- a. Identitas sekolah,
- b. Identitas mata pelajaran,
- c. Kelas/semester,
- d. Materi pokok,
- e. Alokasi waktu,
- f. Kompetensi Inti,
- g. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi,
- h. Tujuan pembelajaran,
- i. Materi pembelajaran,
- j. Metode pembelajaran,
- k. Media dan sumber belajar,
- l. Langkah-langkah pembeljaran,
- m. Penilaian hasil belajar.

Adapun tahapan penyusunan dapat dilihat dari tabel berikut:

Halaman pertama: Identitas RPP, KI, KD, dan IPK

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN	
Satuan Pendidikan	:
Mata Pelajaran	:
Kelas/Semester	:
Materi Pokok	:
Alokasi Waktu	:
<hr/>	
A. Kompetensi Inti	:
B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	:

Halaman kedua: Menuliskan tujuan pembelajarandan materi pembelajaran

C. Tujuan Pembelajaran	:
------------------------	---

D. Materi Pembelajaran

Halaman ketiga: Menuliskan metode pembelajaran, media dan sumber belajar serta langkah-langkah pembelajara

E. Metode Pembelajaran Metode pembejaran : Pendekatan pembelajaran : F. Media dan Sumber Belajar Media: Sumber Belajar:
--

G. Langkah-langkah pembelajaran		
Kegiatan Guru	Alokasi Waktu	Metode
Kegiatan Pendahulaun		
Kegiatan Inti		
Kegiatan Penutup		

Halaman selanjutnya: Penilaian hasil belajar dan halaman terakhir ttd

H. Penilaian hasil belaja  Menyetujui: Guru Matematika  TTD	Tempat dan waktu Peneliti  TTD
Mengetahui: Kepala Sekolah  TTD	

RPP yang dikembangkan oleh peneliti terdiri dari 4 kali pertemuan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- 1) Pada pertemuan pertama, sub pembahasan mengenai membuat jaring-jaring tabung dan mendapatkan rumus luas permukaan tabung serta menghitung luas permukaan tabung dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Adapun tujuan pembeajaran adalah sebagai berikut:
  - a. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat membuat jaring-jaring tabung

- b. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menemukan rumus luas permukaan tabung
- c. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menghitung luas permukaan tabung
- d. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tabung

2) Pada pertemuan kedua, sub pembahasan mengenai menghitung volume tabung dengan alokasi waktu 2 x 40 menit.

Adapun tujuan pembeajaran adalah sebagai berikut:

- a. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menghitung volume tabung
  - b. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tabung
- 3) Pada pertemuan ketiga, sub pembahasan mengenai membuat jaring-jaring kerucut, mendapatkan rumus luas permukaan kerucut dan menghitung luas permukaan kerucut dengan alokasi waktu 2x 40 menit.

Adapun tujuan pembeajaran adalah sebagai berikut:

- a. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat membuat jaring-jaring kerucut
- b. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kerucut
- c. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menghitung luas permukaan kerucut
- d. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerucut

4) Pada pertemuan keempat, sub pembahasan menentukan volume kerucut melalui eksperimen dan menghitung volume kerucut dengan alokasi waktu 2 x 40 menit.

Adapun tujuan pembeajaran adalah sebagai berikut:

- a. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan volume kerucut melalui eksperimen

- b. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menghitung volume kerucut
- c. Setelah mengikut pembelajaran diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerucut

Berikut adalah ilustrasi RPP yang telah dikembangkan oleh peneliti, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.



Gambar. 3 Ilustrasi RPP

#### 4.1.3.2 Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan metode penemuan terbimbing dimana terdiri 4 kali pertemuan pada materi bangun ruang sisi lengkung yang disesuaikan dengan RPP yang digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung. LKPD yang disusun merupakan panduan dalam siswa mengikuti proses pembelajaran, serta bertujuan untuk mendorong siswa menjadi lebih aktif. LKPD didesain dengan warna dan gambar yang menarik serta dilengkapi dengan soal dan pembahasan yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Langkah-langkah pengerjaan yang ada di dalam LKPD dibuat terurut serta sesederhana mungkin agar mudah dipahami oleh peserta didik. Berikut adalah desain dari LKPD yang dikembangkan, di bawah ini:

Halaman awal LKPD yaitu:

Judul	Alokasi waktu
Materi	
Identitas siswa	
Petunjuk pengerjaannya	

Halaman kedua LKPD yaitu:

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran

Halaman ketiga sampai akhir kegiatan langkah metode penemuan terbimbing yaitu:

Kegiatan langkah - 1	Kegiatan langkah - 4
Kegiatan langkah - 2	Kegiatan langkah - 5
Kegiatan langkah - 3	Kegiatan langkah - 6

Demikian secara umum tahapan desain yang digunakan pada LKPD, adapun berikut di bawah ini ilustrasi LKPD yang telah dikembangkan peneliti, untuk lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran.



Gambar. 4 Ilustrasi LKPD

#### 4.1.4 Validasi Desain

Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang berupa: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD yang telah dibuat oleh peneliti. Peneliti melakukan validasi desain perangkat pembelajaran kepada 3 orang validator yang terdiri dari 2 dosen FKIP UIR jurusan pendidikan matematika, dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 4 Kunto Darussalam. Berikut daftar nama ketiga validator tersebut yaitu:

1. Validator I : Mella Juvanti Nuarinda, S.Pd dengan inisial MJN  
(Guru Matematika SMP Negeri 4 Kunto Darussalam)
- 2) Validator II : Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si dengan inisial SR  
(Dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau)
- 3) Validator III : Aulia Sthephani, S.Pd., M.Pd dengan inisial AS  
(Dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau)

Peneliti melakukan perbaikan kesalahan yang ada pada perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), selanjutnya perangkat pembelajaran divalidasi oleh validator.

##### 4.1.4.1 Validasi dan Revisi Desain RPP

Validasi RPP dilakukan dari senin 7 juni 2021 sampai dengan juli 2021 dengan revisi satu kali. Adapun kegunaan dari validasi ini yakni untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada produk yang peniliti kembangkan berdasarkan saran-saran yang didapatkan oleh validator sehingga menghasilkan produk yang teruji kevalidannya.

Setelah peneliti mendapat arahan dan saran yang diberikan validator, maka peniliti harus merevisi terlebih dahulu produk sesuai arahan dan saran dari validator. Revisi kesalahan RPP dapat dilihat di bawah ini:

Tabel. 11 Daftar Revisi Pada RPP

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<b>RPP-1</b>	
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)	RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : IX/ Genap Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung Alokasi Waktu : 2 x 40 menit Nama sekolah tertulis : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam	Satuan Pendidikan : SMP/ MTS Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : IX/ Genap Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung Alokasi Waktu : 2 x 40 menit Nama sekolah tidak dicantumkan menjadi : SMP/MTS
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b> 3.7.1 Membuat jaring-jaring tabung 3.7.2 Mendapatkan rumus luas permukaan tabung 3.7.3 Menghitung luas permukaan tabung Penulisan pada IPK kata : mendapatkan rumus luas permukaan tabung	3.7.1 Membuat jaring-jaring tabung 3.7.2 Menemukan rumus luas permukaan tabung 3.7.3 Menghitung luas permukaan tabung Perubahan kata pada IPK : menemukan rumus luas permukaan tabung
4. Guru memberikan apresepisi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung  Apresepisi tidak tertulis hanya : Guru memberikan apresepisi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung	4. Guru memberikan apresepisi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi persegi panjang dan lingkaran. <i>"Pada kelas VII dan VIII kalian sudah mempelajari bangun datar persegi panjang dan lingkaran, disini siapa yang masih ingat dengan sifat dan rumus dari bangun datar tersebut?"</i>  Apresepisi tertulis menjadi : Guru memberikan apresepisi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi persegi panjang dan lingkaran. <i>"Pada kelas VII dan VIII kalian sudah mempelajari bangun datar persegi panjang dan lingkaran, disini siapa yang masih ingat dengan sifat dan rumus luas permukaan dari bangun datar tersebut?"</i> .

<p>5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</p> <p>Motivasi tidak tertulis hanya : Guru memberikan motivasi kepada peserta didik</p>	<p>5. Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. "tabung banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari contohnya cangkir, kaleng susu dan lain-lain. Dengan memahami sifat-sifat tabung, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung tabung".</p> <p>Motivasi tertulis menjadi : Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. "tabung banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari contohnya cangkir, kaleng susu dan lain-lain. Dengan memahami sifat-sifat tabung, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung tabung".</p>																				
<p>8. Penilaian Hasil Belajar</p> <p>1. <del>Aspek</del> dan Teknik Penilaian</p> <p><b>Tabel. 1 Jenis dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Penulisan pada indikator penilaian hasil belajar yaitu : jenis dan teknik penilaian</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian					<p>Penilaian Hasil Belajar</p> <p>1. Aspek dan Teknik Penilaian</p> <p><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Perubahan kata jenis menjadi : aspek dan teknik penilaian</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian								
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
<p><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sikap           <ul style="list-style-type: none"> <li>Spritual</li> <li>Jujur</li> <li>Displin</li> <li>Tanggung jawab</li> </ul> </td> <td>Pengamatan (observasi)</td> <td>Kegiatan inti</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penilaian sikap tertulis pada indikator penilaian hasil belajar</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>Spritual</li> <li>Jujur</li> <li>Displin</li> <li>Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti	<p><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pengetahuan           <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul> </td> <td>Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian</td> <td>Kegiatan akhir pembelajaran</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Keterampilan           <ul style="list-style-type: none"> <li>Unjuk kerja</li> </ul> </td> <td>Pengamatan</td> <td>Kegiatan inti</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penilaian sikap tidak tertulis karena memakai KI-3 dan KI-4</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran	2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>Spritual</li> <li>Jujur</li> <li>Displin</li> <li>Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti																		
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran																		
2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti																		

RPP-2

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IX/ Genap  
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Satuan Pendidikan : SMP/ MTS  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IX/ Genap  
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama sekolah tertulis : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam

Nama sekolah tidak dicantumkan menjadi : SMP/MTS

4. Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung

4. Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi tabung yang telah dipelajari *"kemarin kita sudah mempelajari jaring-jaring dan luas permukaan tabung. Masih ingatkah kalian dengan rumus mencari luas permukaan tabung?"*

Apresepsi tidak tertulis hanya : Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung

Apresepsi tertulis menjadi : Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi tabung yang telah dipelajari. *"kemarin kita sudah mempelajari jaring-jaring dan luas permukaan tabung. Masih ingatkah kalian dengan rumus mencari luas permukaan tabung?"*.

5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

5. Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari *"dengan memahami rumus volume tabung, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung tabung dan akan lebih mudah untuk memahami pada materi pertemuan selanjutnya"*.

Motivasi tidak tertulis hanya : Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

Motivasi tertulis menjadi : Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. *"dengan memahami rumus volume tabung, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung tabung dan akan lebih mudah untuk memahami pada materi*

		<i>pertemuan selanjutnya”.</i>																					
<p><b>8. Penilaian Hasil Belajar</b></p> <p>1. <del>Tipe</del> dan Teknik Penilaian</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Jenis dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Penulisan pada indikator penilaian hasil belajar yaitu : jenis dan teknik penilian</p>		No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian					<p><b>Penilaian Hasil Belajar</b></p> <p>1. Aspek dan Teknik Penilaian</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Perubahan kata jenis menjadi : aspek dan teknik penilaian</p>		No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian								
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																				
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																				
<p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sikap                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul> </td> <td>Pengamatan (observasi)</td> <td>Kegiatan inti</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penilaian sikap tertulis pada indikator penilaian hasil belajar</p>		No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti	<p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pengetahuan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul> </td> <td>Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian</td> <td>Kegiatan akhir pembelajaran</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Keterampilan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul> </td> <td>Pengamatan</td> <td>Kegiatan inti</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penilaian sikap tidak tertulis karena memakai KI-3 dan KI-4</p>		No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran	2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																				
1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti																				
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																				
1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran																				
2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti																				
<b>RPP-3</b>																							
<p>Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika</p> <p>Kelas/Semester : IX/ Genap</p> <p>Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung</p> <p>Alokasi Waktu : 2 x 40 menit</p> <p>Nama sekolah tertulis : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam</p>		<p>Satuan Pendidikan : SMP/ MTS</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika</p> <p>Kelas/Semester : IX/ Genap</p> <p>Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung</p> <p>Alokasi Waktu : 2 x 40 menit</p> <p>Nama sekolah tidak dicantumkan menjadi : SMP/MTS</p>																					
<p>4. Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung</p> <p>Apresepsi tidak tertulis hanya : Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung</p>		<p>4. Guru <u>memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi segitiga dan lingkaran</u>. “<u>Pada kelas VII dan VIII kalian sudah mempelajari bangun datar segitiga dan lingkaran, disini siapa yang masih ingat dengan sifat dan rumus dari bangun datar tersebut?</u>”</p> <p>Apresepsi tertulis menjadi : Guru memberikan apresepsi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi segitiga dan lingkaran. “<i>Pada kelas VII dan VIII kalian sudah mempelajari bangun datar segitiga dan lingkaran, disini siapa yang masih ingat dengan sifat dan rumus dari bangun datar tersebut?</i>”.</p>																					

5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

Motivasi tidak tertulis hanya : Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

5. Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. "kerucut banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari contohnya topi petani ,tutup saji dan lain-lain. Dengan memahami sifat-sifat kerucut, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung kerucut".

Motivasi tertulis menjadi : Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. "kerucut banyak kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari contohnya topi petani ,tutup saji dan lain-lain. Dengan memahami sifat-sifat kerucut, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung kerucut".

**8. Penilaian Hasil Belajar**

1. ~~Jenis~~ dan Teknik Penilaian

**Tabel. 1 Jenis dan Teknik Penilaian**

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
----	-----------------	------------------	-----------------

Pada indikator penilaian hasil belajar yaitu : jenis dan teknik penilaian

**Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian**

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti

Penilaian sikap tertulis pada indikator penilaian hasil belajar

**Penilaian Hasil Belajar**

1. Aspek dan Teknik Penilaian

**Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian**

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
----	-----------------	------------------	-----------------

Perubahan kata jenis menjadi : aspek dan teknik penilaian

**Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian**

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran
2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti

Penilaian sikap tidak tertulis karena memakai KI-3 dan KI-4

RPP-4

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IX/ Genap  
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Satuan Pendidikan : SMP/ MTS  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IX/ Genap  
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi lengkung tabung  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama sekolah tertulis : SMP Negeri 4 Kunto Darussalam

Nama sekolah tidak dicantumkan menjadi : SMP/MTS

4. Guru memberikan apresepasi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung

4. Guru memberikan apresepasi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi kerucut yang telah dipelajari.  
"kemarin kita sudah mempelajari jaring-jaring dan luas permukaan kerucut. Masih ingatkah kalian dengan rumus mencari luas permukaan kerucut?"

Apresepasi tidak tertulis hanya : Guru memberikan apresepasi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung

Apresepasi tertulis menjadi : Guru memberikan apresepasi dengan cara mengingatkan siswa mengenai materi kerucut yang telah dipelajari. *"kemarin kita sudah mempelajari jaring-jaring dan luas permukaan kerucut. Masih ingatkah kalian dengan rumus mencari luas permukaan kerucut?"*

5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

5. Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.  
"dengan memahami rumus volume kerucut, kita dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung kerucut dan akan lebih mudah untuk memahami pada materi pertemuan selanjutnya".

Motivasi tidak tertulis hanya : Guru memberikan motivasi kepada peserta didik

Motivasi tertulis menjadi : Guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar dengan semangat dan memberikan motivasi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. *"dengan memahami rumus volume kerucut, kita dapat menyelesaikan"*

	<i>masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung kerucut dan akan lebih mudah untuk memahami pada materi pertemuan selanjutnya”.</i>																				
<p><b>8. Penilaian Hasil Belajar</b> 1. <del>KPI</del> dan Teknik Penilaian</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Jenis dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Penulisan pada indikator penilaian hasil belajar yaitu : jenis dan teknik penilian</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian					<p><b>Penilaian Hasil Belajar</b> 1. Aspek dan Teknik Penilaian</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Perubahan kata jenis menjadi : aspek dan teknik penilaian</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian								
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
<p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sikap                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul> </td> <td>Pengamatan (observasi)</td> <td>Kegiatan inti</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penilaian sikap tertulis pada indikator penilaian hasil belajar</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti	<p style="text-align: center;"><b>Tabel. 1 Aspek dan Teknik Penilaian</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Aspek Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Waktu Penilaian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Pengetahuan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul> </td> <td>Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian</td> <td>Kegiatan akhir pembelajaran</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Keterampilan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul> </td> <td>Pengamatan</td> <td>Kegiatan inti</td> </tr> </tbody> </table> <p>Penilaian sikap tidak tertulis karena memakai KI-3 dan KI-4</p>	No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran	2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
1	Sikap <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritual</li> <li>• Jujur</li> <li>• Displin</li> <li>• Tanggung jawab</li> </ul>	Pengamatan (observasi)	Kegiatan inti																		
No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian																		
1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menghitung luas permukaan dengan diketahuinya tinggi dan jari-jari dari tabung tersebut</li> <li>b. Menentukan jari-jari dengan diketahuinya luas permukaan dan tinggi dari tabung tersebut.</li> </ul>	Tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian	Kegiatan akhir pembelajaran																		
2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unjuk kerja</li> </ul>	Pengamatan	Kegiatan inti																		

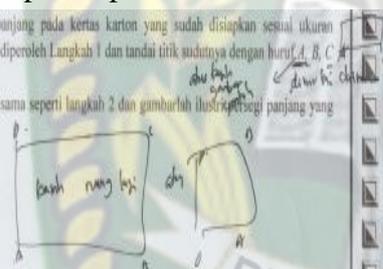
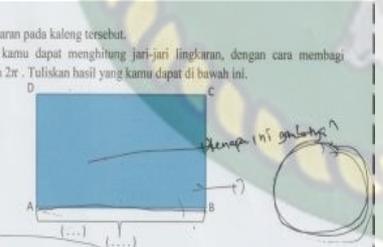
#### 4.1.4.2 Validasi dan Revisi LKPD

Validasi LKPD dilakukan dari senin 7 juni 2021 sampai dengan juli 2021 dengan revisi satu kali. Adapun kegunaan dari validasi ini yakni untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada produk yang peneliti kembangkan berdasarkan saran-saran yang didapatkan oleh validator sehingga menghasilkan produk yang teruji kevalidannya.

Setelah peneliti mendapat arahan dan saran yang diberikan validator, maka peneliti harus merevisi terlebih dahulu produk sesuai arahan dan saran dari validator. Revisi kesalahan LKPD dapat dilihat di bawah ini:

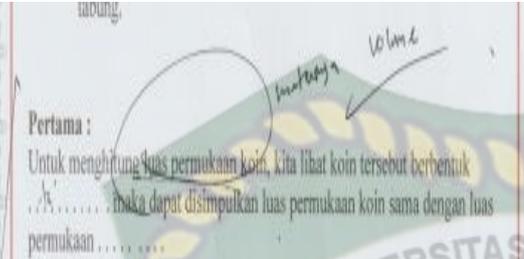
**Tabel. 12 Daftar Revisi Pada LKPD**

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<b>LKPD-1</b>	
<p>Langkah 1. Merumuskan Masalah</p> <p>Tahukah kamu bentuk dari bangun ruang tabung? Tahukah kamu bagaimana cara untuk mendapatkan jaring-jaring tabung?</p> 	<p>Langkah 1. Merumuskan Masalah</p> <p>bagaimana cara untuk mendapatkan jaring-jaring tabung?</p> <p>Jaring-jaring tabung adalah jika sebuah tabung digambarkan pada sebuah bidang datar dengan cara membuka sisi atas, sisi atas dan selimut tabung maka akan membentuk jaring-jaring tabung</p> 

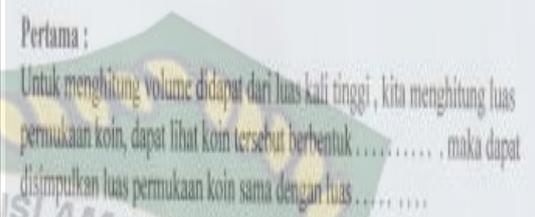
<p>Tidak tertulis informasi tentang jaring-jaring, dan perbaiki kata-kata agar tidak membingungkan siswa</p>	<p>Tertulis informasi mengenai jarring-jaring menjadi: jaring-jaring tabung adalah jika sebuah tabung digambarkan pada sebuah bidang datar dengan cara membuka sisi alas, sisi atas dan selimut tabung maka akan membentuk jaring-jaring tabung, dan perbaiki kata-kata agar tidak menimbulkan salah arti.</p>
<p>Siapkan alat yang sudah kalian bawa : Kaleng susu yang masih ada labelnya, Alat tulis, Penggaris, Kertas karton, dan cutter atau gunting</p> <p>Gambar kaleng susu yang akan dibawa tidak tertera</p>	<p>Siapkan alat yang sudah kalian bawa : Kaleng susu yang masih ada labelnya, Alat tulis, Penggaris, Kertas karton dan cutter atau gunting. Kerjakanlah secara berkelompok:</p>  <p>Gambar kaleng susu yang akan dibawa tertera</p>
<p>Tidak jelas penempatan titik sudut.</p> <p>2. Gambarlah persegi panjang pada kertas karton yang sudah disiapkan sesuai ukuran persegi panjang yang diperoleh Langkah 1 dan tandai titik sudutnya dengan huruf A, B, C dan D.</p> <p>3. Lakukanlah hal yang sama seperti langkah 2 dan gambarlah ilustrasi persegi panjang yang didapat bawah ini.</p> 	<p>Diberi penjelasan untuk penempatan titik sudut.</p> <p>2. Gambarlah persegi panjang pada kertas karton yang sudah disiapkan sesuai ukuran persegi panjang yang diperoleh Langkah 1 dan tandai titik sudutnya dengan huruf A, B, C dan D. Contoh ilustrasi persegi panjangnya:</p> 
<p>Penjelasan kurang lengkap mengenai garis AB</p> <p>5. Ukur jari-jari lingkaran pada kaleng tersebut. Dari panjang AB kamu dapat menghitung jari-jari lingkaran, dengan cara membagi panjang AB dengan <math>2\pi</math>. Tuliskan hasil yang kamu dapat di bawah ini.</p> 	<p>Penjelasan garis AB pada persegi panjang adalah lingkaran</p> <p>5. Ukur jari-jari lingkaran pada kaleng tersebut. Dari panjang AB kamu dapat menghitung jari-jari lingkaran, dengan cara membagi panjang AB dengan <math>2\pi</math>. Tuliskan hasil yang kamu dapat di bawah ini.</p> 
<p>Penimbulkan penafsiran ganda antara rangkuman dan kesimpulan pada langkah ke -5</p> <p><b>LANGKAH 5. MENARIK KESIMPULAN</b></p> <p>Setelah menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, Ayo kita buat kesimpulan !!!</p> <p>Buatlah rangkuman dari materi yang telah dibahas secara lengkap dan benar!!</p>	<p>Penghilangan kata rangkuman pada langkah- 5</p> <p><b>LANGKAH 5. MENARIK KESIMPULAN</b></p> <p>Setelah menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, Ayo kita buat kesimpulan !!!</p>

LKPD-2

Penggunaan kata tidak tepat yang akan membuat siswa bingung : Untuk menghitung luas permukaan koin, kita lihat koin berbentuk . . .



Perbaikan kata yang tepat : Untuk menghitung volume didapat dari luas kali tinggi, kita menghitung luas permukaan koin, dapat lihat koin tersebut berbentuk . . .



4.1.5 Hasil Penilaian Produk

4.1.5.1 Hasil Perhitungan Validasi RPP

Setelah produk selesai direvisi, peneliti melakukan validasi kepada validator. Adapun kategori penilaian pada lembar validasi RPP yaitu menggunakan 2 skala yakni skala likert dengan penilaian (4) sangat sesuai, (3) sesuai, (2) kurang sesuai, dan (1) tidak sesuai. Berikutnya skala guttman dengan penilaian (1) ya dan (0) tidak. Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa indikator, yaitu: kelengkapan komponen RPP, kesesuaian antar komponen/ isi RPP, kejelasan rumusan kegiatan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing, kesesuaian bahasa, kesesuaian waktu. Hasil penilaian akhir dari validator terhadap pengembangan RPP yang peneliti buat setelah melakukan revisi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel. 13 Hasil Validasi RPP

RPP	Persentase Validasi (%)			Rata-Rata (%)	Kategori
	V1	V2	V3		
RPP-1	97,91%	86,45%	81,25%	88,53%	Sangat Valid
RPP-2	97,91%	86,45%	81,25%	88,53%	Sangat Valid
RPP-3	97,91%	86,45%	81,25%	88,53%	Sangat Valid
RPP-4	97,91%	86,45%	81,25%	88,53%	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Total</b>				88,53%	Sangat Valid

Sumber: Data Olahan Peneliti

Keterangan:

V1 : MJN

V2 : SR

V3 : AS

Berdasarkan dari penilaian ketiga validator maka RPP dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat memiliki validitas Sangat Valid dengan rata-rata total sebesar 88,53% sehingga dari hasil tersebut ditetapkan bahwa RPP yang dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing ini layak digunakan dan revisi sesuai dengan saran.

#### 4.1.5.2 Hasil Perhitungan Validasi LKPD

Setelah produk selesai direvisi, peneliti melakukan validasi kepada validator. Adapun kategori penilaian pada lembar validasi LKPD yaitu menggunakan 2 skala yakni skala likert dengan penilaian (4) sangat menarik, (3) menarik, (2) kurang menarik, dan (1) tidak menarik. Berikutnya skala guttman dengan penilaian (1) ya dan (0) tidak. Penilaian validator terhadap LKPD meliputi beberapa indikator, yaitu: kelengkapan komponen LKPD, indikator isi, indikator bahasa, indikator penyajian, indikator waktu. Hasil penilaian akhir dari validator terhadap pengembangan LKPD yang peneliti buat setelah melakukan revisi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel. 14 Hasil Validasi LKPD**

LKPD	Persentase Validasi (%)			Rata-Rata (%)	Kategori
	V1	V2	V3		
LKPD-1	98,65%	86,24%	81,25%	88,71%	Sangat Valid
LKPD-2	98,65%	86,24%	81,25%	88,71%	Sangat Valid
LKPD-3	98,65%	86,24%	81,25%	88,71%	Sangat Valid
RPP-4	98,65%	86,24%	81,25%	88,71%	Sangat Valid
<b>Rata-Rata Total</b>				88,71%	Sangat Valid

Sumber: Data Olahan Peneliti

Keterangan:

V1 : MJN

V2 : SR

V3 : AS

Berdasarkan dari penilaian ketiga validator maka LKPD dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat memiliki validitas Sangat Valid dengan rata-rata total sebesar 88,71% sehingga dari hasil tersebut ditetapkan bahwa LKPD yang dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing ini layak digunakan dan revisi sesuai dengan saran.

#### **4.1.6 Produk Akhir**

Produk akhir dari penelitian ini adalah berupa perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP yang telah direvisi berdasarkan saran dan masukan dari para validator. Untuk lebih jelasnya produk akhir dari perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan dapat dilihat pada lampiran.

## **4.2 Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk dan penelitian pengembangan ini ditujukan untuk tingkat SMP. Pada penelitian ini dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi bangun ruang sisi lengkung untuk siswa kelas IX SMP dengan menggunakan metode penemuan terbimbing. Proses penelitian ini menggunakan model pengembangan R&D yang telah dimodifikasi yakni yaitu 1) Potensi dan masalah; 2) Pengumpulan data; 3) Desain produk; 4) Validitas desain; 5) Revisi desain; dan 6) Produk akhir. Adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

### **4.2.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang Valid**

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh penilaian dari tiga validator dengan tingkat validitas sangat valid. Hal ini dikarenakan RPP yang

dikembangkan oleh peneliti setelah di analisis telah sesuai dengan spesifikasi produk dan kriteria dari kevalidan RPP yang telah ditentukan pada kajian teori di bab 2 dalam penelitian ini. Peneliti memperoleh dengan tingkat validitas sangat valid dengan rata-rata total sebesar 88,53% sehingga dari hasil yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa RPP yang dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing ini layak diuji cobakan dengan revisi sesuai saran dan arahan.

#### **4.2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang Valid**

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh penilaian dari tiga validator dengan tingkat validitas sangat valid. Hal ini dikarenakan LKPD yang dikembangkan oleh peneliti setelah di analisis telah sesuai dengan spesifikasi produk dan kriteria dari kevalidan LKPD yang telah ditentukan pada kajian teori pada bab 2 dalam penelitian ini. Peneliti memperoleh dengan tingkat validitas sangat valid dengan rata-rata total sebesar 88,71% sehingga dari hasil yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing ini layak diuji cobakan dengan revisi sesuai saran dan arahan.

#### **4.3 Kelemahan Penelitian**

Berdasarkan hasil yang diperoleh, penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing ini memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut:

- 1) Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti belum dapat diuji cobakan di sekolah, hal ini disebabkan dengan kondisi yang saat ini masih masa *pandemic covid-19* dimana pemerintah menetapkan kebijakan bahwa sekolah belum bisa melakukan kegiatan pembelajaran tatap muka melainkan pembelajaran untuk saat ini dilakukan di rumah dengan pembelajaran *daring*.
- 2) Hasil validasi yang sangat valid belum dapat dipercaya hal ini disebabkan karena belum adanya uji coba dari produk yang telah dikembangkan.
- 3) Lembar validasi yang digunakan masih kurang lengkap dan masih ada perbaikan-perbaikan kecil dapat di lihat dari lampiran yang terlampir.

- 4) Peneliti belum menemukan teori cara penggabungan skala guttman dan skala likert untuk menghitung rata-rata secara keseluruhan untuk seluruh aspek. Disini peneliti hanya menggunakan cara membandingkan bobot dari ketentuan nilai dari dua skala tersebut.



## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang terdapat pada bab 4 disimpulkan bahwa telah di hasilkan pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP yaitu berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang teruji kevalidannya. Dengan hasil data yang di dapatkan sangat valid dengan persentase untuk RPP sebesar 88,53% dan LKPD sebesar 88,71%.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan metode penemuan terbimbing , peneliti memberi saran yang berhubungan dengan perangkat pembelajaran yang peneliti telah kembangkan sebagai berikut:

1. Bagi pembaca dan peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran ini disarankan untuk dapat menguji cobakannya di lapangan, agar dapat mengetahui hasil kepraktisan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
2. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis diharapkan dapat memilih materi yang lain.
3. Bagi peneliti yang lain jika ingin mengembangkan produk lebih lanjut dapat dilakukan dengan metode atau model yang berbeda, sehingga dapat meminimalisir kekurangan yang ada pada produk yang akan dikembangkan.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian sejenis, disarankan untuk menunggu *pandemic covid-19* berakhir, ini bertujuan agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat di uji cobakan pada peserta didik sehingga dapat diketahui kepraktisan dari perangkat tersebut.
5. Bagi peneliti selanjutnya jika ingin membuat lembar validasi lihat saja lembar validasi yang telah direvisi dapat dilihat pada lampiran yang terlampir.

6. Bagi guru di sarankan untuk menerapkan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, dan dapat mengembangkannya pada materi yang lain.
7. Perlu ditambahkan teori penggabungan 2 penggunaan skala yaitu skala guttman dan likert.



## Daftar Pustaka

- Abdullah, dkk. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Discovery Learning Berorientasi Pada Kurikulum 2013 Pada Materi Matriks Di kelas X SMA Negeri 1 Anggrek. *Jurnal Pasca Sarjana Universitas Negeri Grontalo*, 1(2).
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Anggriani, W., & Indihadi, D. 2018. Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam Pembelajaran Menulis Narasi di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 11-22.
- Angraini, L. M., & Wahyuni, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pemecahan Masalah Pada Mata Kuliah Aljabar Linear. *Euclid*, 8(1), 72–82.
- Alvionita, E., Abdurrahman, & Herlina, S. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Guided Discovery Learning Pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMK. *Aksiomatik*, 7(1), 48–55.
- Ardilo, dkk. 2019. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Penemuan Terbimbing Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel Untuk Kelas X SMA/MA. *Jurnal Universitas Riau*. Vol, 6 Edisi, 1.
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbasis Problem Based Learning. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 293–302.
- Arifin, Risnanda. 2014. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing berbantu Alat Peraga Matematika untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 20 Kota Bengkulu. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Bengkulu.
- Cahyono, 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Problem Based Learning* Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif dan Inisiatif Siswa. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. XII No. I. hal 1 - 11.
- Darmaningtyas. 2004. *Pendidikan Yang Memiskinkan*. Yogyakarta: Galang Press.
- Daryanto & Aris, D. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Penelitian Pendidikan*, 13(2).
- Fatimah, A. E. & Purba, A. 2018. Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) menggunakan pendekatan *differentiated instruction* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *Journal of Mathematics Education and Science*. 4(1), 1-9.
- Majid, A. 2005. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Fatimah. 2009. *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*. Bandung: DAR! Mizan.
- 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*. Skripsi.
- Igidius, dkk. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Jigsaw W Berbasis Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Sistem Perdinginan Bahan Bakar dan Pelumas Di SMKN 3 Sendawar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 3 No. 2. hal 117- 126.
- Istarani. 2012. *Kumpulan 39 Metode Pembelajaran*. Medan: Cv. Iscom Medan.
- Khoiriyah, J., Suharto, S., & Trapsilasiwi, D. (2014). Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa Model Pembelajaran CORE dengan Teknik Mind Mapping Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP. *Kadikma*, 5(3), 137-146.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis Disertai dengan Contoh*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kurniasih, I & Sani, B. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Majid, A. 2011. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Marah, D.N. & Wita, O. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP PAB 9 Klambir V T.P 2019/2020. *Jurnal Mathematics Education Sigma[JMES]*, 1(1).

- Markaban. 2008. *Model Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Mendrofa, R. N. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Siswa Kelas Xi-Ipa Sma. *DIDAKTIK*, 10(2), 1869-1879.
- Mudofir, A. 2011. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Norsanty, U. O., & Chairani, Z. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Lingkaran Berbasis Pembelajaran *Guided Discovery* Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 12-23.
- Nuraida, I. 2017. Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 5 Kota Tasikmalaya. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (Teorema)* , 1(2), 25-30.
- Nursobah, A. 2019. *Perencanaan Pembelajaran MI/SD*. Pamekasan: Duta Media.
- Pawestri, E., & Sukoco, H. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Lembar Kerja Siswa Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 69-76.
- Peraturan Pemerintah. 2005. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Permendikbud. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 64 Tahun 2013 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Permendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Permendiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Pratiwi, I., Yulianti, D., & Dwijananti, P. (2017). Membangun Karakter Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction Berbantuan LKS Berpendekatan Scientific Materi Kalor dan Perubahan Wujud. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(2), 64-73.

- Priansa, D. J. 2019. *Pengembangan Strategi Model Pembelajaran*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Rachman, dkk. 2020. Pengembangan Mobile Learning Barusikung Berbasis Android pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal pendidikan Matematika*. 9(3), 475-486.
- Raditya, dkk. 2017. Penggunaan Metode Ceramah Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Pada Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 5 Kediri. *Jurnal Unissula*, 1(1).
- Rahmawati, Y., Mardiyana, M., & Subanti, S. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) dengan Pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) Pada Materi Pokok Peluang Kelas IX SMP Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurna Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(4), 379 – 388.
- Revita, R. (2017). Validitas Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(1), 15-26
- Riskawati, D., Buyung, B., & Yarmayani, A. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas Ix di Smpn 31 Kab. Tebo. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-6.
- Rohisah, V., Sunardi, S., & Pambudi, D. S. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter Pada Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Disvocery*) Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Untuk SMP Kelas VIII. *KadikmA*, 5(2).
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum Dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Setyosari, P. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Siyoto, S., & Ali, S. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarata: Kencana.

- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Administrasi Dilengkapi Dengan Metode R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarno, S., & Wustqa, D. U.. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Pokok Kalkulus SMA Kelas XI Semester 2. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 258-268.
- Surbakti, E, dkk. (2016). Pengembangan LKS Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing Siswa Kelas VII SMP Materi Bangun Datar Segi Empat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Prodi Matematika UPP*. 1(1).
- Syahbana, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(02).
- 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: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 56-70.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktis*. Jakarta: Tim Prestasi Pustaka.
- Yani, dkk. 2019. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vo, 8 No, 2, 203-214.
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 170–177. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3612>
- Yuni, S., Tampubolon, B., & Sabri, T. 2016. Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(10).
- Yuniarti, T., Riyadi, R., & Subanti, S. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Dengan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) Pada Materi Segitiga Kelas VII SMP Sekabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 911-921.