

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ANIMASI DENGAN MENGGUNAKAN  
MODEL PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI  
LINGKARAN DI SMP SWASTA PAB 19 MANUNGGAL**

**SKRIPSI**

*Diajukan guna memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana*

*Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi*

*Pendidikan Matematika*

Oleh:

**ELLA ROSDILAWATI**

NPM : 1702030009



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2023**



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 04 Oktober 2023, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

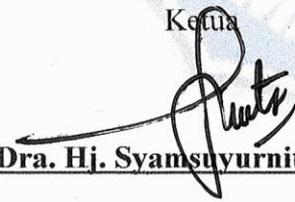
Nama : Ella Rosdilawati  
NPM : 1702030009  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Animasi dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Lingkaran di SMP Swasta PAB 19 Manunggal

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

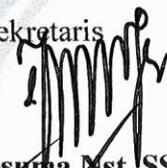
Ditetapkan : ( ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

**PANITIA PELAKSANA**

Ketua

  
**Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**

Sekretaris

  
**Dr. Hj. Dewi Kesuma Mst, SS, M.Hum**

**ANGGOTA PENGUJI:**

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

1. 

2. Arief Aulia Rahman, S.Pd., M.Pd.

2. 

3. Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd. 3. 

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

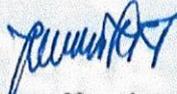


Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ella Rosdilawati  
NPM : 17020009  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Animasi dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Lingkaran Kelas VII  
sudah layak disidangkan.

Medan, Agustus 2023

Disetujui oleh :  
Pembimbing



Dr. Tua Halomloan Harahap, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh :



Dekan  
Dea Hj. Syamsuyunnita, M.Pd

Ketua Program Studi



Dr. Tua Halomloan Harahap, S.Pd, M.Pd

## SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ella Rosdilawati  
NPM : 1702030009  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Animasi dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Lingkaran Kelas VII

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, September 2023

Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



ELLA ROSDILAWATI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ella Rosdilawati  
 NPM : 1902030009  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Animasi dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Lingkaran Kelas VII

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
2/Februari/2023	Bimbingan skripsi Bab 1-V	<i>[Signature]</i>	
13/Februari/2023	menyerahkan rarsi skripsi Bab 1-V dari Bimbingan Sebelumnya.	<i>[Signature]</i>	
22/Mai/2023	Bimbingan skripsi Bab 1-V	<i>[Signature]</i>	
22/Juni/2023	revisi tambah lampiran LKPD Sebelum dikembangkan.	<i>[Signature]</i>	
14/Agustus/2023	Bimbingan skripsi hasil revisi Sebelumnya.	<i>[Signature]</i>	
15/Agustus/2023	Cek tur titin. ACC sidang.	<i>[Signature]</i>	

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

*[Signature]*

**Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.**

Medan, Januari 2023  
Dosen Pembimbing

*[Signature]*

**Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.**

## ABSTRAK

**Ella Rosdillawati. 1702030009. Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAB 19 Manunggal. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendiidkan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara mengembangkan LKPD berbasis 2D (2 Dimensi), untuk mengetahui dampak dari pengembangan LKPD mamtematika berbasis dalam meningkatkan minat belajar peserta didik, untuk mengetahui respon peserta didik dalam pengembangan LKPD berbasis kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan Borg and Gall. Diperoleh hasil penelitian yaitu, 1) Pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran terdiri dari 9 langkah dari model pengembangan Borg and Gall. Adapun 9 langkah itu adalah : *Research and information collecting, Planning, Develop preliminary form of product, Preliminary field testing, Operation Field Testing, Operational Product Revision, Main field testing, Main product revision, Final product revision* sementara tahap dissemination tidak dilakukan karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya penulis dalam penelitian ini. 2) Respon peserta didik dalam pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhada kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran dimana dari hasil uji coba pertama diperoleh skor 672 dan persentase 84% artinya produk pengembangan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dalam kategori Sangat Layak. Dari hasil uji coba kelompok besar dimana diperoleh skor 1393, dengan persentase 96,73%. Maka produk pengembangan LKPD berbasis animasi berbasis model penemuan terbimbing adalah dalam kategori Sangat Layak. 3) Kelayakan pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran diperoleh dari hasil validasi ahli pada uji coba kelompok kecil maka diperoleh bahwa ahli media memperoleh persentase 85% maka produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Kemudian ahli materi memperoleh persentase 5% maka produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Dan ahli RPP memperoleh persentase 92,9% dengan kategori produk pengembangan dinyatakan sangat layak.

**Kata Kunci : Pengembangan, LKPD, Penemuan Terbimbing.**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kita kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Sholawat berangkaikan salam tidak lupa kami sampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan ummatnya yang istiqomah sampai akhir zaman.

Penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS ANIMASI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI LINGKARAN DI SMP SWASTA PAB 19”. Adapun skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dengan kesadaran penuh dan kerendahan hati, penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada Ayanda tercinta **Muliadi** dan Ibunda tercinta **Rossilawati** yang telah mendidik dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang, dan tidak pernah berhenti memanjatkan doa yang tulus kepada penulis,

Adapun ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Ibu Assoc. Prof. Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univeristas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum selaku wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak Dr. Mandra Saragih, S.Pd, M.Hum selaku wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
5. Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Peendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univeristas Muhammadiyah Sumatera Utara dan selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dengan baik dan benar dalam penulisan skripsi ini. .
6. Dan teman – teman mahasiswa Pendidikan Matematika Sore Nova Sagita, Aunin Najiah, Siska, Erika Minanda, Aprilianti Marpaung, mella ayu salviva, Siti Humairah Daniel, Anggraini Dwi Jayanti, Masda Zatira Pohan dan Imam Rifai Nst yang sejak awal hinga akhir berjuang bersama-sama melakukan yang terbaik dalam menyusun skripsi ini

Semoga arahan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah bagi keluarga, bapak, dan rekan-rekan, sehingga memperoleh balasan yang lebih baik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan proposal atau tulisan penulis berikutnya. Semoga proposal ini bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan sebagai perkembangan pendidikan matematika.

Medan, Juni 2023

Ella Rosdilawati

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoritis .....	8
1. LKPD .....	8
2. Animasi.....	13
3. Model Penemuan Terbimbing .....	15
4. Kemampuan Pemecahan Masalah .....	19
5. Lingkaran.....	25
B. Kerangka Konseptual .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Jenis penelitian.....	32
B. Tempat, Waktu, Dan Subjek Penelitian.....	32
C. Prosedur Penelitian .....	32
D. Instrumen Penelitian .....	37
E. Teknik Analisis Data .....	44

<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian Dan Pembahasan.....	47
1. Reaearch and information collecting .....	47
2. Planning .....	48
3. Develop preliminary form of product .....	49
4. Preliminary field testing.....	55
5. Operation field testing.....	55
6. Operational product revision.....	56
7. Main field testing .....	57
8. Main product revision .....	59
9. Final product revision .....	59
B. Pembahasan.....	61
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>64</b>
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran.....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>68</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Salah satu komponen dalam pembelajaran yang memegang peranan penting adalah LKPD. Menurut Lestari (2013:1) mengatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi. Bahan ajar yang memiliki peran yang besar dalam proses pembelajaran yaitu LKPD, karena LKPD dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didik memecahkan masalah melalui aktivitasnya sendiri.

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berbentuk media cetak Dalam implementasi Kurikulum 2013 bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam melengkapi bahan ajar pada pembelajaran Kurikulum 2013, khususnya dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematiks materi pokok protista memerlukan pemahaman konsep agar peserta didik dapat menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya, sehingga LKPD dapat dijadikan sarana untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari melalui tugas-tugas maupun penyelesaian soal yang ada dalam LKPD.

LKPD yang biasa digunakan peserta didik SMP belum sesuai dengan pengertian LKPD sesungguhnya, LKPD yang digunakan belum mendorong peserta didik untuk belajar menyelesaikan kemampuan masalah, LKPD ini berisi kumpulan-kumpulan soal yang kemudian dijadikan guru sebagai tugas/pekerjaan rumah bagi peserta didik, peserta didik hanya dituntut mengerjakan soal-soal latihan yang ada dalam LKPD tanpa memahami materi terlebih dahulu (Saputri 2013). Menurut Hilda (2015) LKPD yang beredar umumnya berisi latihan soal atau ringkasan dari bahan ajar setiap topik. Hal itu sebenarnya bukan LKPD, tetapi lembar penilaian. LKPD semacam itu tidak melatih peserta didik melakukan proses penyelidikan, sebaliknya hanya berupa latihan soal.

Dalam proses pembelajaran Guru menggunakan model pembelajaran ceramah yang dimana guru itu sendiri lebih aktif daripada peserta didik, sebagaimana seharusnya dalam Kurikulum 2013 peserta didik diharapkan lebih aktif daripada guru itu sendiri. Dan tugas guru dalam proses pembelajaran hanya membantu peserta didik dalam pembelajaran.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai peserta didik setelah belajar matematika. Kemampuan ini sangat diperlukan peserta didik, terkait dengan kebutuhan peserta didik untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengembangkan diri mereka sendiri. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah perlu mendapatkan perhatian khusus dalam proses pembelajaran matematika. Pernyataan ini didukung antara lain oleh National Council of Supervisors of Mathematics (NCSM, 1977) bahwa *“learning to solve problems is the principal*

*reason for studying mathematics*” dan National Council of Teacher of Mathematics (NCTM, 1980) bahwa *problem solving must be the focus of the curriculum*.

Sebenarnya, soal-soal matematika yang ada pada buku-buku pelajaran tidak seluruhnya adalah soal pemecahan masalah. Dalam buku pelajaran banyak soal yang tujuannya adalah melatih keterampilan berhitung atau keterampilan menggunakan rumus. Secara mudah dikatakan bahwa (1) tidak semua soal matematika merupakan soal pemecahan masalah matematika; (2) masih lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik; (3) proses pembelajaran yang dapat membimbing dan melatih peserta didik agar mampu memecahkan masalah masih belum memperoleh porsi yang memadai. Berbagai temuan di lapangan mengindikasikan adanya kelemahan pelaksanaan pembelajaran matematika karena pembelajaran tersebut tidak menyiapkan peserta didik dalam belajar memecahkan masalah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan prestasi belajar matematika peserta didik di Indonesia masih lemah.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta PAB 19 Manunggal pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Peneliti melakukan penelitian disekolah ini karena melaksanakan PPL disekolah tersebut. Berdasarkan observasi PPL yang saya lakukan di SMP Swasta PAB 19 Manunggal, diketahui masih terdapat beberapa permasalahan yaitu belum memadainya fasilitas penunjang untuk kegiatan pembelajaran semisal alat peraga yang membuat kurang efektifnya

pembelajaran. Metode mengajar pendidik juga kurang bervariasi sehingga peserta didik menjadi kurang antusias.

Dari LKPD yang ada dapat ditemukan bahwa soal-soal yang disajikan hanya berupa soal-soal yang harus dikerjakan tanpa adanya petunjuk petunjuk atau arahan bagi peserta didik untuk menyelesaikannya, tidak membuat peserta didik mampu menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah, serta bentuk LKPD yang tidak menarik minat peserta didik untuk mengerjakannya. Padahal, dengan adanya petunjuk di dalam LKPD, soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, dapat menarik minat peserta didik akan membuat peserta didik lebih terarah ketika mengerjakan soal latihan.

Permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk mengembangkan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika terhadap materi lingkaran yang akan menjadi solusi yang memungkinkan untuk mengatasi permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya. Dengan adanya pengembangan LKPD ini peneliti berharap dapat membantu sekolah dalam proses pembelajaran. Sedangkan pengertian Animasi itu sendiri adalah kumpulan gambar dari sebuah objek yang diolah menghasilkan gerakan tertentu sehingga seolah-olah gambar tersebut hidup. Objek yang dimaksud dapat berupa manusia, binatang, tumbuhan, bangunan, hingga teks.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. LKPD yang ada tidak banyak menjelaskan tentang soal matematika berbasis pemecahan masalah.
2. Rendahnya nilai dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika.
3. Guru tidak dapat mengembangkan LKPD matematika berbasis animasi.
4. Guru lebih aktif daripada peserta didik dalam proses pembelajaran.
5. Belum tersedianya LKPD yang sesuai dengan kemampuan peserta didik.
6. Guru belum mengaplikasikan berbagai model pembelajaran seperti model penemuan terbimbing

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka perlu pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Pengembangan yang dilakukan pada LKPD ini adalah Research & Development (R&D)
2. Materi yang dikembangkan pada LKPD ini adalah materi lingkaran kelas VIII pada topic keliling dan luas lingkaran.
3. LKPD yang dikembangkan adalah LKPD berbentuk animasi 2D (2 Dimensi).

**D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah proses pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran?.
2. Bagaimana respon peserta didik dalam pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran?
3. Bagaimanakah kelayakan pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran?.

**E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui proses pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik dalam pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran.
3. Untuk mengetahui kelayakan pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran.

## **F. Manfaat Penelitian**

Pengembangan LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika bermanfaat untuk :

### 1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dengan kemampuan pemecahan masalah.

### 2. Bagi Peserta didik

Peserta didik dapat mengerjakan soal-soal masalah matematika dengan kemampuan pemecahan masalah

### 3. Bagi Sekolah

Sekolah menemukan LKPD yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

### 4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang LKPD untuk meningkatkan kemampuan dan prestasi peserta didik.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. LKPD**

LKPD memiliki banyak pengertian dari para ahli pendidikan. Depdiknas (2008: 12) menyatakan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Sementara menurut Trianto (2011: 222) menyatakan bahwa LKPD adalah sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian yang ditempuh. Sedangkan menurut dari beberapa pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa LKPD adalah kegiatan pembelajaran berupa lembaran yang berisi uraian singkat materi dan soal-soal yang disusun langkah demi langkah secara sistematis yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang berguna untuk mempermudah memahami materi pembelajaran secara efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran akan dicapai.

Widjajanti (2008:1) mengatakan LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Dari penjelasan beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa, LKPD adalah lembar kerja peserta didik yang berisi langkah-langkah mengerjakannya sehingga dapat membantu peserta didik dalam mengerjakannya. LKPD itu sendiri juga dapat dibuat sesuai dengan kreatifitas Guru itu sendiri.

Selain memiliki berbagai pendapat pengertian dari para ahli, ada berbagai bentuk LKPD yang sesuai dengan tujuan pencapaian pembelajarannya. Terdapat bentuk-bentuk LKPD menurut para ahli yang digunakan oleh peserta didik adalah sebagai berikut :

Menurut Prastowo(2011: 7) terdapat empat bentuk LKPD yang digunakan oleh peserta didik adalah sebagai berikut :

a. Penemuan suatu konsep

Bentuk LKPD ini memiliki ciri-ciri memberikan terlebih dahulu suatu fenomena yang bersifat konkret, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari. LKPD ini memuat kegiatan yang melibatkan peserta didik, meliputi kegiatan melakukan penyelidikan, mengamati fenomena hasil kegiatan, dan menganalisis fenomena yang dikaitkan dengan konsep yang akan peserta didik bangun.

b. Penuntun belajar

LKPD bentuk ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya ada di dalam buku. Peserta didik akan dapat mengerjakan LKPD tersebut adalah mereka yang membaca buku, sehingga LKPD ini berfungsi membantu peserta didik

menghafal dan memahami materi pelajaran yang terdapat di dalam buku. LKPD ini juga tepat digunakan untuk keperluan remedial.

c. Penguatan materi

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

d. Petunjuk praktikum

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

Sedangkan menurut Devi (2009: 32) ada dua jenis bentuk LKPD untuk pembelajaran yakni LKPD untuk eksperimen dan LKPD untuk non eksperimen atau lembar kerja diskusi. Berikut penjelasan masing-masing kedua LKPD tersebut dibawah ini:

a. LKPD eksperimen

LKPD untuk eksperimen berupa lembar kerja yang memuat petunjuk praktikum yang menggunakan alat-alat dan bahan-bahan. Sistematika LKPD umumnya terdiri dari judul, pengantar, tujuan, alat bahan, langkah kerja, tabel pengamatan dan pertanyaan.

b. LKPD non eksperimen

LKPD non eksperimen berupa lembar non kegiatan yang memuat teks yang menuntut peserta didik melakukan kegiatan diskusi suatu materi pembelajaran. Kegiatan menggunakan lembar kegiatan ini dikenal dengan istilah *DART (Direct Activity to Relate to The Text Book)*. *DART* dapat diartikan sebagai kegiatan-kegiatan yang berhubungan langsung dengan teks atau wacana. Ada dua jenis *DART* yaitu model *rekonstruktion* dan model *anylisis*.

Berdasarkan bentuk-bentuk LKPD yang telah diuraikan di atas, pengembangan LKPD yang bersifat konstruktivisme adalah pengembangan LKPD yang membantu peserta didik menemukan sendiri suatu konsep untuk memecahkan masalah matematika. Selain itu, dengan menemukan sendiri pemecahan masalah Matematika maka peserta didik akan lebih yakin terhadap kemampuannya dalam memecahkan berbagai permasalahan yang terkait dengan konsep pemecahan masalah matematis yang ditemukan sehingga peserta didik akan lebih mandiri, aktif dan kreatif melalui kegiatan percobaan, mengamati dan menganalisis permasalahan dalam pembelajaran.

LKPD harus memiliki unsur-unsur yang tepat serta langkah-langkah yang benar dalam penyusunannya agar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Seperti yang disampaikan Kementerian Pendidikan Nasional (2008) menyatakan bahwa LKPD harus memiliki delapan unsur meliputi, (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan dan bahan, (6) informasi singkat tentang langkah kerja, (7) tugas yang harus dilaksanakan, dan (8) laporan yang harus dikerjakan.

Berikut menurut para ahli langkah-langkah yang benar yang harus ditempuh agar menghasilkan LKPD yang sesuai dengan materi pembelajaran sebagai berikut.

Sementara itu menurut Ahmadi dan Amri (2014: 171) langkah-langkah yang benar yang harus ditempuh agar menghasilkan LKPD yang sesuai dengan materi pembelajaran sebagai berikut.

a. Analisis kurikulum

Kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD.

b. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan urutan LKPD dapat dilihat.

c. Menentukan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar, materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

d. Menulis LKPD

Menulis LKPD dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan KD yang harus dikuasai
2. Menentukan alat penilaian Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik.
3. Menyusun materi

Materi LKPD sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.

#### 4. Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah judul, petunjuk belajar (petunjuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja, dan penilaian. Dengan memenuhi unsur-unsur serta langkah-langkah pembuatan LKPD tersebut, maka LKPD yang dibuat akan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Sedangkan, menurut Slamet Suyanto, dkk (2011: 5-6), langkah-langkah penyusunan LKPD, yaitu sebagai berikut :

- a. Melakukan analisis kurikulum dari Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator, dan materi pembelajaran, serta alokasi waktu.
- b. menganalisis silabus dan memilih alternatif kegiatan belajar yang paling sesuai dengan hasil analisis SK, KD, dan indicator.
- c. menganalisis RPP dan menentukan langkah-langkah kegiatan belajar; (4) menyusun LKPD sesuai dengan kegiatan belajar.

## 2. Animasi

Menurut Suheri, Agus. 2006. Animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan”. Animasi mewujudkan ilusi (illusion) bagi pergerakan dengan memaparkan atau menampilkan satu

urutan gambar yang berubah sedikit demi sedikit (*progressively*) pada kecepatan yang tinggi. Animasi digunakan untuk memberi gambaran pergerakan bagi sesuatu objek. Animasi membolehkan sesuatu objek yang tetap atau statik dapat bergerak dan kelihatan seolah-olah hidup. Animasi multimedia merupakan proses pembentukan gerak dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan efek-efek dan filter, gerakan transisi, suara-suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut.

Animasi merupakan sekumpulan gambar yang disusun secara berurutan. Ketika rangkaian gambar tersebut di tampilkan dengan kecepatan yang memadai, maka rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak (Hidayatullah dkk, 2011:63).

Menurut Munir (2013:340) “animasi berasal dari bahasa inggris, animation dari kata to anime yang berarti “menghidupkan”. Animasi merupakan gambar tetap (*still image*) yang disusun secara berurutan dan direkam dengan menggunakan kamera”.

Berdasarkan para ahli-ahli diatas dapat menjelaskan pengertian animasi menurut saya sendiri adalah gambar yang bisa bergerak dan bersuara sesuai dengan imajinasi seseorang. Animasi dibuat semenarik mungkin agar dapat menarik minat seseorang untuk melihatnya.

LKPD yang akan saya buat menggunakan animasi 2D (2 Dimensi), animasi 2D (2 Dimensi) atau dwi-matra dikenal dengan nama *flat animation*. Perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Kartun berasal dari kata Cartoon, yang berarti gambar lucu. Oleh

karena itu, film kartun kebanyakan film lucu. Seperti *Tom and Jerry*, *Scooby Doo*, *Doraemon*, dan lain sebagainya.

### **3. Model Penemuan Terbimbing**

Model pembelajaran penemuan merupakan salah satu model yang memiliki banyak arti dan penegertian dalam kegiatan pembelajaran. Seperti Suryosubroto (2009: 178) mengartikan bahwa model penemuan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran, perseorangan, manipulasi objek dan percobaan, sebelum sampai kepada generalisasi. Model penemuan adalah terjemahan dari discovery.

Menurut Sund (Roestiyah 2012: 21), discovery adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip, yang dimaksudkan dengan proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Markaban (2006: 16) menyatakan bahwa proses penemuan dapat menjadi kemampuan melalui latihan pemecahan masalah, praktek membentuk dan menguji hipotesis. Di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan. Dalam kegiatan pembelajaran siswa disarankan untuk menemukan sesuatu, merumuskan suatu hipotesa, atau menarik suatu kesimpulan sendiri.

Senada dengan pendapat tersebut *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) adalah model pembelajaran penemuan yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk guru. Petunjuk diberikan pada umumnya berbentuk pernyataan membimbing. Model penemuan terbimbing ini sebagai suatu metode pembelajaran dari sekian banyak metode pembelajaran yang ada, menempatkan guru sebagai fasilitator, guru membimbing siswa dimana guru diperlukan (Roestiyah 2011: 27).

Berbagai pengertian model penemuan terbimbing dari para ahli pendidikan di atas, dapat saya simpulkan bahwa model penemuan terbimbing adalah proses prosedur belajar aktif mandiri oleh peserta didik yang telah di konsep oleh guru dan dibimbing oleh guru itu sendiri guna menanamkan materi pembelajaran secara konseptual.

Agar pelaksanaan model penemuan terbimbing berjalan efektif, ada langkah-langkah yang harus terkonsep oleh guru dalam proses prosedur pelaksanaannya. Seperti urutan langkah-langkah dalam proses pembelajaran model penemuan terbimbing yang disampaikan oleh beberapa para ahli berikut ini :

Menurut Markaban (2006: 32) langkah-langkah penemuan terbimbing adalah :

- a. Guru merumuskan masalah yang akan dihadapkan kepada peserta didik, dengan data secukupnya. Perumusan harus jelas, dalam arti tidak menimbulkan tafsir, sehingga arah yang ditempuh tidak salah.
- b. Dari data yang diberikan guru, peserta didik menyusun, memproses, mengorganisasikan dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini bimbingan

guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan peserta didik untuk melangkah ke arah yang tepat. Misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan. Kuranglah tepat bila guru memberi informasi sebanyak-banyaknya sekaligus.

- c. Peserta didik menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- d. Bila dipandang perlu, konjektur di atas diperiksa oleh guru, Hal ini perlu dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan peserta didik, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
- e. Bila telah diperoleh kepastian kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada peserta didik untuk menyusunnya.
- f. Sesudah peserta didik menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Adapun menurut Joyce Bruce dan Marsha Well (2000:179-181), langkah - langkah metode pembelajaran penemuan adalah:

- a. Guru menyajikan situasi problematik dan menjelaskan prosedur penemuan kepada siswa.
- b. Pengumpulan data dan verifikasi mengenai suatu informasi yang dilihat dan dialami.
- c. Pengumpulan data dan eksperimen, para siswa diperkenalkan dengan elemen baru dalam situasi yang berbeda.

- d. Memformulasikan penjelasan.
- e. Menganalisis proses penemuan.

Kelebihan model penemuan terbimbing adalah sebagai berikut :

- a. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- b. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temukan)
- c. Mendukung kemampuan problem solving siswa.
- d. Memberikan wahana interaksi antara siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- e. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan tahan lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Kekurangan model penemuan terbimbing adalah sebagai berikut :

- a. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
- b. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan metode ceramah.
- c. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode ini. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan metode penemuan terbimbing.

Berdasarkan uraian di atas bahwa penemuan terbimbing (Guided Discovery) merupakan salah satu dari jenis metode pembelajaran penemuan. Oleh Howe (dalam Hariyono, 2001: 3) menyatakan bahwa penemuan terbimbing tidak hanya sekedar keterampilan tangan karena pengalaman, kegiatan pembelajaran dengan model ini tidak sepenuhnya diserahkan pada siswa, namun guru masih tetap ambil

bagian sebagai pembimbing. Penemuan terbimbing merupakan suatu metode pembelajaran yang tidak langsung (Indirect Instruction). Siswa tetap memiliki porsi besar dalam proses penyelenggaraan kegiatan pembelajaran.

#### **4. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Masalah memiliki pengertian secara umum yang beragam dari berbagai sumber valid. Seperti Departemen Pendidikan Nasional dalam KBBI (2016) mendefinisikan masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan. Masalah menurut Hudojo (1990: 32) mengemukakan bahwa masalah sebagai pernyataan kepada seseorang dimana orang tersebut tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan jawaban dari pernyataan tersebut. Dalam kegiatan belajar mengajar disekolah masalah yang diberikan kepada siswa biasanya diramu dalam bentuk soal. Soal ini dapat berupa latihan, soal ulangan, maupun soal yang berkaitan dengan persoalan sehari-hari yang penyelesaiannya membutuhkan persoalan matematika.

Sedangkan menurut Slameto (2010: 13) mengemukakan bahwa: “dalam proses belajar mengajar matematika, penyelesaian masalah merupakan proses dan keterampilan intelektual dasar penting yang harus diperhatikan oleh para guru matematika”. Uraian tersebut memberikan gambaran kepada kita gambaran bahwa jalan untuk melatih siswa dalam mempelajari matematika dengan memberikan masalah, masalah yang diberikan kepada siswa membutuhkan pemecahan masalah yang biasa disebut pemecahan masalah. Untuk memperoleh

kemampuan dalam pemecahan masalah seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Menurut Hudoyo (Usman 2007: 342) bahwa seseorang pengajar yang tidak menguasai berbagai cara penyampaian materi pelajaran, ia hanya mengajar terselesaikannya bahan yang diajarkan tanpa memperhatikan kemampuan dan kesiapan peserta didik. Hal ini akan dapat menimbulkan kesulitan peserta didik dalam memahami pengajaran matematika bahkan mungkin menjadi prustasi dalam diri peserta didik. Jika hal itu terjadi berarti proses belajar matematika tidak berlangsung efektif dan tentu peserta didik menjadi gagal dalam belajar matematika. Disamping hal tersebut, dalam memilih metode/pendekatan yang paling cocok untuk digunakan dalam mengajar, khususnya dalam mengajar matematika perlu pula memperhatikan topik apa yang hendak diajarkan.

Gagne dalam Suherman, (2003: 34) mengemukakan belajar pemecahan masalah adalah tingkat tertinggi dari hierarki belajar maka harus dikuasai oleh siswa, bahkan tercermin dalam konsep kurikulum berbasis kompetensi. Tuntutan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas secara eksplisit dalam kurikulum tersebut yaitu, sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah merupakan komponen penting dalam mempelajari matematika sehingga dengan sendirinya siswa mampu dan memiliki kemampuan dasar yang kemudian siswa dapat membuat strategi dalam memecahkan masalah yang lebih efektif.

Dan menurut saya kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik. Dimana dalam proses memecahkan masalah siswa dilatih agar lebih berfikir bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.

Adanya hal ini beberapa para ahli mengemukakan beberapa langkah-langkah memecahkan masalah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut :

John Dewey (Nasution 1997: 121) mengemukakan beberapa langkah-langkah memecahkan masalah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah.
2. Mengemukakan hipotesis.
3. Mengumpulkan data.
4. Menguji hipotesis.
5. Mengambil kesimpulan.

Polya, 1973:5 mengemukakan beberapa langkah-langkah memecahkan masalah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah.
2. Merencanakan pemecahan.
3. Melaksanakan rencana.
4. Memeriksa kembali.

Sedangkan menurut Sri Wardhani (2010:33 – 34) dalam proses pemecahan masalah, langkah – langkah dapat dilakukan secara urut adalah sebagai berikut :

1. Membuat Rencana Pemecahan Masalah.
2. Membuat Rencana Pemecahan Masalah.
3. Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah.
4. Melihat (mengecek) Kembali.

Dapat disimpulkan berdasarkan dari beberapa para ahli langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Mencari suatu permasalahan yang akan dipecahkan.
2. Memahami masalah tersebut.
3. Membuat rencana pemecahan masalah
4. Melaksanakan rencana pemecahan masalah yang telah dibuat.
5. Menguji hasil dari pemecahan masalah.
6. Menyimpulkan hasil pemecahan masalah

Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut beberapa para ahli adalah sebagai berikut :

1. Menurut Sumarmo (2012) sebagai berikut:
  - a. mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur.
  - b. membuat model matematika.
  - c. menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/diluar matematika.
  - d. menjelaskan/menginterpretasikan hasil.
  - e. menyelesaikan model matematika dan masalah nyata.
  - f. menggunakan matematika secara bermakna.

2. Menurut (Mauleto, 2019, hlm.127) terdapat indikator dalam kemampuan pemecahan masalah :
  - a. Mengidentifikasi suatu masalah matematika seperti diketahui dan ditanyakan sesuai dengan masalah yang diberikan.
  - b. Merencanakan suatu masalah matematika dapat menggunakan model matematika.
  - c. Mengaplikasikan strategi dalam menyelesaikan masalah matematika atau bukan berasal dari matematika.
  - d. Mendeskripsikan dari penjelasan masalah asal.
  - e. Matematika dapat digunakan secara berarti.
3. Purwati (2015) mengungkapkan bahwa ada sebanyak 4 indikator:
  - a. Menampilkan suatu permasalahan lebih akurat.
  - b. Mengemukakan suatu permasalahan dengan baik
  - c. Membuktikan hipotesis lalu mengerjakannya agar mencapai hasilnya dalam akumulasi data dan sebagainya.
  - d. Memeriksa kembali potensial memilih pula pemecahan yang baik.
4. Menurut Hadi dan Radiyatul (2014, hlm.53) ada 4 indikator, yaitu :
  - a. Memahami masalah.
  - b. Menentukan rencana strategi pemecahan masalah.
  - c. Menyelesaikan strategi penyelesaian masalah.
  - d. Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

5. Adapun indikator menurut Polya (Hidayah 2016, hlm.183), yang mengatakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis terdapat 4 aspek sebagai berikut:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan penyelesaian.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
- d. Mengecek kembali jawaban yang telah direncanakan.

Beberapa aspek indikator yang telah diungkapkan oleh kelima pendapat para ahli tersebut ada beberapa yang memiliki kesamaan indikator yaitu merumuskan masalah, menyajikan masalah, merencanakan strategi, memeriksa kembali permasalahan. Ini membuktikan bahwa aspek-aspek tersebut mendukung untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan cara mengembangkan ide-ide, dilatih untuk berpikir kreatif, berpikir kritis, dan lain-lain.

Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Siswa dikatakan dapat memecahkan masalah apabila siswa mampu mengidentifikasi serta menyelesaikan soal dengan tahapan-tahapan dalam berbagai bentuk, serta memahami bagaimana ide tematik saling terkait satu sama lain.

Dari uraian diatas pemecahan masalah dalam matematika disimpulkan bahwa penyelesaian masalah yang melalui proses belajar mengajar matematika dapat membantu siswa dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuannya pada aspek penerapan, analisis, sintesis, dan analisis.

Indikator yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah.
2. Menyelesaikan permasalahan yang ada.

## 6. Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik pada bidang dalam jarak tertentu, yang disebut jari-jari, dari suatu titik tertentu, yang disebut pusat.

Unsur-unsur lingkaran :

1. Pusat Lingkaran adalah titik tertentu dalam lingkaran. Pada gambar di bawah ini pusat lingkaran dinotasikan dengan O.
2. Jari-jari Lingkaran adalah jarak titik-titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dan dinotasikan dengan r.
3. Diameter atau garis tengah lingkaran adalah tali busur yang melalui titik pusat lingkaran dan dinotasikan dengan d. Diameter sama dengan dua kali jari-jari ( $d = 2r$ ).
4. Tali Busur adalah garis di dalam lingkaran yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
5. Busur Lingkaran adalah lengkung lingkaran yang terletak di antara dua titik pada lingkaran. Dan dinotasikan dengan “ $\cap$ ”.

### Menghitung Keliling lingkaran

Keliling lingkaran adalah panjang lengkung atau busur pembentuk lingkaran. Untuk menghitung keliling sebuah lingkaran digunakan rumus :

$$K = \pi d = 2\pi r$$

dengan:

K= keliling lingkaran

r = jari-jari

d= diameter

$\pi = 22/7$  atau 3,14

## Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah luas daerah yang dibatasi oleh lengkung lingkaran. Luas lingkaran sama dengan  $\pi$  kali kuadrat jari-jarinya. Jika jari-jari =  $r$ , maka rumus luas lingkaran adalah

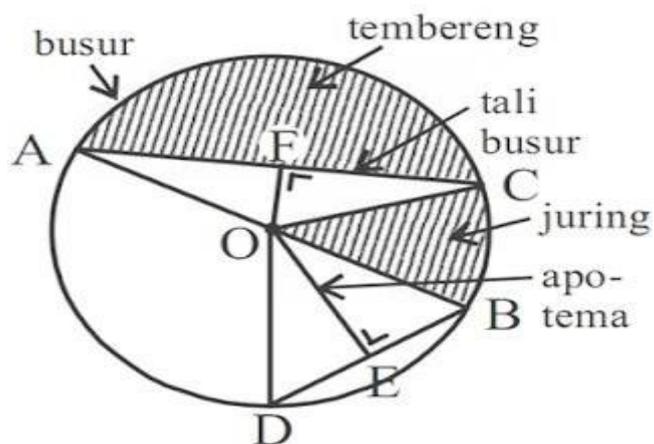
$$L = \pi r^2$$

dengan

$r$  = jari-jari

$\pi = 22/7$  atau 3,14

## Cara Menentukan Luas Juring, Tembereng, & Panjang Busur



1. Cara menentukan juring

$$\text{Rumus : } L(\text{lingkaran}) \times \text{sudut juring} / 360$$

2. Cara menentukan Panjang busur

$$\text{Rumus : } K(\text{lingkaran}) \times \text{sudut juring} / 360$$

3. Cara menentukan Tembereng

$$\text{Rumus : } L(\text{juring}) - L(\text{segitiga})^*$$

### **SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING**

Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran. Adapun sudut keliling adalah sudut yang dibentuk oleh dua tali busur yang berpotongan di satu titik pada keliling lingkaran.

#### **Sifat Sudut Keliling**

1. Jika sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama maka besar sudut keliling adalah setengah dari sudut pusat
2. Besar sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran besarnya 90<sup>o</sup> (sudut siku- siku).
3. Besar sudut-sudut keliling yang menghadap busur yang sama adalah sama besar.

### **B. Kerangka Konseptual**

Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan adalah lemahnya hasil belajar. Hal ini terjadi karena kebanyakan pemahaman peserta didik tentang konsep yang dipelajari masih kurang, dan peserta didik kurang membangun pengetahuan karena kurangnya pengalaman belajar. Berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar tergantung juga pada pendekatan model yang guru pakai. Namun, pada kenyataannya dalam pembelajaran matematika saat

proses belajar mengajar model yang dipakai oleh guru tidak berpusat pada peserta didik sehingga membuat peserta didik menjadi tidak aktif serta mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini yang membuat peserta didik menjadi kurang mengerti dalam pemahaman tentang konsep yang membuat peserta didik menjadi kurang mengerti dalam pemahaman tentang konsep yang dipelajari. Sehingga, peserta didik merasa kesulitan saat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Soal-soal yang diberikan oleh guru juga biasanya hanya berupa LKPD hasil terbitan dari suatu penerbit yang tidak berdasarkan pada dunia nyata.

Penggunaan LKPD dari penerbit disebabkan sebagian guru tidak sempat untuk membuat LKPD. Padahal Lembar Kerja Peserta Didik merupakan panduan kegiatan pembelajaran yang berisi masalah dan rangkuman materi yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun, LKPD yang tersedia saat ini masih bersifat standar dan terkadang tidak sesuai dengan tujuan. Kemampuan yang dikembangkan dalam LKPD tidak mewakili kemampuan yang diharapkan. LKPD yang bertujuan atas kemampuan tertentu masih bersifat jarang. Sehingga peserta didik menjadi tidak semangat dan membosankan dalam belajar matematika dan merasa tebebani oleh tuntutan belajar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan tanpa menggunakan cara dan prosedur yang rutin. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik yaitu dapat menuntut peserta didik untuk menggunakan daya nalar, pengetahuan, ide dan konsep – konsep matematika yang disusun dalam bentuk bahasa matematika.

Dengan kemampuan pemecahan masalah matematis juga setiap peserta didik dapat saling bertukar ide-ide atau mengekspresikan konsep-konsep yang dimilikinya untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika dalam dunia nyata, sehingga dapat terjadi interaksi yang membuat pembelajaran khususnya pembelajaran matematika menjadi bermakna. Namun sayangnya kemampuan ini tidak dilatih oleh guru secara maksimal dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dibiasakan karena kemampuan ini melatih peserta didik untuk siap menghadapi masalah matematika pada kehidupan nyata.

Oleh karena masalah di atas maka perlu dilaksanakannya model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu model yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model penemuan terbimbing. Dengan menggunakan model penemuan terbimbing ini dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran di mana peserta didik berpikir sendiri sehingga dapat menemukan konsep dalam memecahkan masalah yang diinginkan dengan bantuan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan. Tahapan model penemuan terbimbing dimulai dari orientasi peserta didik pada masalah, merumuskan hipotesis, melakukan kegiatan penemuan, mempresentasikan hasil kegiatan penemuan, mengevaluasi kegiatan penemuan.

Tahap pertama adalah orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pelajaran serta memotivasi peserta didik untuk terlibat pada aktivitas

pemecahan masalah dengan contoh situasi masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Motivasi yang diberikan guru tersebut akan memberikan dampak positif terhadap ketertarikan peserta didik pada matematika.

Tahap kedua adalah merumuskan hipotesis. Dalam tahap ini guru membimbing peserta didik dalam merumuskan hipotesis sesuai dengan masalah yang ada. Pada tahap kedua ini, peserta didik mulai memikirkan dan mengembangkan ide-ide dan mengemukakan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Tahap ketiga adalah melakukan kegiatan penemuan. Dalam tahap ini, peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya. Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengarahkan peserta didik untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Dalam tahap ini peserta didik dituntut untuk mengartikan informasi yang diberikan kedalam bentuk matematika dan merencanakan strategi yang akan dipilih serta melaksanakan rencana yang sudah dipilih dan mempertahankannya. Jika rencana tersebut tidak dapat terlaksana peserta didik dapat memilih cara atau rencana lain.

Tahap keempat adalah mempresentasikan hasil kegiatan penemuan. Dalam tahap ini, beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dengan bimbingan dari guru dan kelompok lain menanggapi. Melalui proses pembelajaran ini, peserta didik akan terlibat aktif dan diberikan kesempatan untuk mengemukakan ide-ide serta pendapatnya.

Tahapan yang terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi kegiatan penemuan. Pada fase ini, guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau

evaluasi serta mengklarifikasi hasil diskusi kemudian guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Dengan demikian dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam suatu pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing ini yang difasilitasi dengan LKPD yang dirancang secara khusus yang bertujuan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta pembelajaran menjadi efektif dan kondusif.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

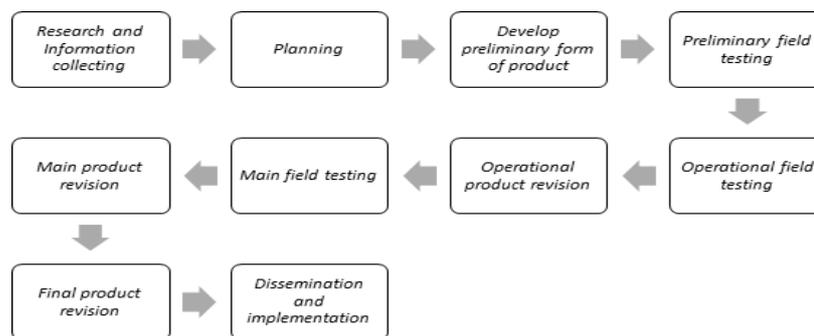
Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan Research & Development (R&D) dengan tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi LKPD dengan menggunakan Penemuan Terbimbing pada pokok bahasan lingkaran. Jenis penelitian ini adalah Penelitian pengembangan dilakukan dengan mengacu pada prosedur R&D dari Borg & Gall (1989) melalui beberapa modifikasi. Tujuan pertama mengarah pada pengembangan LKPD dengan menggunakan Penemuan Terbimbing dalam memfasilitasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

#### **B. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Swasta PAB 19 Manunggal pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Peneliti melakukan penelitian disekolah ini karena melaksanakan PPL disekolah tersebut.

#### **C. Prosedur Penelitian**

Borg and Gall menyatakan prosedur penelitian dan pengembangan pada dasarnya terdiri dari tujuan utama yaitu, (1) mengembangkan produk, dan (2) menguji keefektifan produk pada uji lapangan. Prosedur penelitian dan pengembangan ini yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan Brog & Gall (1983:776)

Dalam penelitian ini, tahapan yang dilakukan adalah 9 tahap dalam pengembangan Borg and Gall, hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya peneliti. Berikut penjabaran tiap langkah dalam penelitian ini :

1. *Research and information collecting*: studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Berikut Langkah dalam *research and information collecting* :
  - a) Melakukan observasi ke sekolah
  - b) Melakukan pengamatan pada kegiatan belajar di kelas.
  - c) Mengamati masala
  - d) Melakukan wawancara pada siswa dan guru.
2. *Planning*: merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, berikut detail tahapan *planning* dalam penelitian ini :
  - a) Mencari jurnal penelitian terkait.

- b) Mencari penelitian yang sama
  - c) Mencari konsep LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing pembelajaran dari youtube.
3. *Develop preliminary form of product*; mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan, persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. langkah ini meliputi menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik), (b) menentukan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan. Hal-hal yang dilakukan peneliti secara terperinci adalah :
- a) Membuat konsep LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing.
  - b) Membuat *back ground* dan isi LKPD.
  - c) Membuat produk LKPD semenarik mungkin.
4. *Preliminary field testing*: dalam hal ini dilakukan validasi ahli terhadap produk untuk segera diuji cobakan. Hal yang dilakukan peneliti adalah :
- a) Membawa produk berupa LKPD dan instrument penelitian.
  - b) Merevisi instrument dan juga LKPD.

5. *Operation Field Testing*: melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. dengan melibatkan subjek sebanyak 10 orang subjek penelitian. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket. Hal yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah :

a) Mengujicobakan produk pada subjek kelompok kecil sebanyak 10 orang dari kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal.

b) Membuat dokumentasi uji coba produk.

6. *Operational Product Revision*, melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (media) utama yang siap di uji coba lebih luas. Revisi II adalah revisi berdasarkan pendapat, kesulitan, dan keinginan dari para pengguna. Revisi uji lapangan terbatas yang merupakan perbaikan media atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Berikut hal-hal yang dilakukan peneliti pada tahapan ini :

a) Melakukan revisi yang diberikan ahli.

b) Melakukan persiapan segala hal untuk diuji cobakan.

- c) Membawa LKPD dan LKPD yang diuji coba pertama.
7. *Main field testing*: uji coba utama yang melibatkan 18 subjek penelitian.

Hal-hal yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah :

- a) Dilakukan uji coba kelompok besar pada 18 orang dari kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal
  - b) Membuat dokumentasi terkait uji coba kelompok besar.
8. *Main product revision*: melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain media operasional yang siap divalidasi. Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Hal yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah :
- a) Membawa hasil penelitian pada ahli.
  - b) Membawa konsep LKPD yang dilakukan pada penelitian.
  - c) Membawa lembar revisi ahli.

9. *Final product revision*, langkah ini merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai "generalisasi" yang dapat diandalkan. Penyempurnaan didasarkan masukan atau hasil uji kelayakandalam

skala luas. Berikut tahapan pada *final product revision* sebagai berikut:

- a) Dilakukan uji efektivitas pada 18 siswa dari kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal.
- b) Siswa diberikan *treatment* LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dan di ukur melalui soal yang disebar oleh guru untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalahnya.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Beberapa instrumen yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini adalah:

##### **1. Instrumen wawancara dan observasi**

Instrumen yang digunakan saat studi pendahuluan berupa wawancara kepada guru matematika kelas VIII dan observasi. Angket wawancara, melakukan wawancara dengan guru setelah melakukan observasi dan wawancara dengan siswa mengenai model yang digunakan saat pembelajaran matematika di kelas. Angket observasi digunakan saat melakukan pengamatan mengenai kebutuhan model dalam pembelajaran.

##### **2. Instrumen Validasi LKPD**

Instrumen dalam validasi LKPD diserahkan kepada ahli materi dan ahli media. Instrumen yang diberikan berupa pernyataan skala likert dengan empat pilihan jawaban yaitu poin 1,2,3,4, dan 5. Dengan kategori baik sekali, baik, sedang, buruk dan buruk sekali serta dilengkapi dengan komentar dan saran dari

para ahli. Kriteria yang menjadi penilaian dari ahli materi adalah (1) aspek kelayakan isi, meliputi kesesuaian materi dengan KI dan KD, keakuratan materi, keberadaan LKPD dalam mendorong keinginan siswa, (2) aspek kelayakan penyajian, meliputi teknik penyajian, kelengkapan penyajian, penyajian pembelajaran, koherensi dan keruntutan proses berpikir, dan (3) aspek penilaian model penemuan terbimbing. Tujuan pemberian skala ini adalah menilai kesesuaian isi LKPD dengan menggunakan model penemuan terbimbing dan kemampuan pemecahan masalah

Kriteria dari ahli media, materi dan RPP adalah (1) tampilan LKPD, 2) Kelayakan Penyajian, 3) Komponen Pembelajaran Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah, 4) Bahasa Yang Digunakan, 5) Kemampuan Pemecahan Masalah. Pemberian skala ini bertujuan untuk menilai tampilan LKPD dan kesesuaian antara desain yang digunakan dan isi LKPD. Adapun kisi – kisi instrument untuk validasi ahli media adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kisi – kisi Instrumen Validasi Ahli Media**

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD	1	2	3	4	5
Kelayakan Penyajian	2. Kejelasan penulisan LKPD	1	2	3	4	5
	3. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
	4. Keterkaitan soal latihan dengan materi	1	2	3	4	5

Komponen Pembelajaran Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah	5. Membuat siswa untuk berpikir	1	2	3	4	5
	6. Membuat siswa untuk mengamati	1	2	3	4	5
	7. Membuat siswa untuk menalar	1	2	3	4	5
	8. Membuat siswa untuk memahami soal	1	2	3	4	5
	9. Membuat siswa untuk menanya	1	2	3	4	5
	10. Membuat siswa untuk mengasosiasi	1	2	3	4	5
Bahasa Yang Digunakan	11. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	1	2	3	4	5
	12. Kesederhanaan bahasa yang digunakan agar siswa mudah memahami	1	2	3	4	5

Adapun kisi – kisi instrument untuk validasi ahli materi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kisi – kisi Instrumen Validasi Ahli Materi**

Aspek Yang Dinilai	Indikator	skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD	1	2	3	4	5
Kelayakan Penyajian	2. Kejelasan penulisan LKPS	1	2	3	4	5
	3. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
	4. Keterkaitan soal latihan dengan materi	1	2	3	4	5
Komponen Pembelajaran	5. Membuat siswa untuk berpikir	1	2	3	4	5

Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah	6. Membuat siswa untuk mengamati	1	2	3	4	5
	7. Membuat siswa untuk menalar	1	2	3	4	5
	8. Membuat siswa untuk memahami soal	1	2	3	4	5
	9. Membuat siswa untuk menanya	1	2	3	4	5
	10. Membuat siswa untuk mengasosiasi	1	2	3	4	5
Bahasa Yang Digunakan	11. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	1	2	3	4	5
	12. Kesederhanaan bahasa yang digunakan agar siswa mudah memahami	1	2	3	4	5

**Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli RPP**

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Format Perangkat Pembelajaran	Kelengkapan RPP	1	2	3	4	5
	Penulisan RPP	1	2	3	4	5
Isi	Kesesuaian Indikator	1	2	3	4	5
	Kesesuaian Materi	1	2	3	4	5
	Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran	1	2	3	4	5
	Langkah-langkah Pembelajaran	1	2	3	4	5
	Alokasi Waktu	1	2	3	4	5
Rancangan	Kesesuaian Dengan Materi	1	2	3	4	5

Media Dan Sumber Pembelajaran	Kesesuaian Dengan Tujuan Pembelajaran	1	2	3	4	5
	Mendukung Untuk Menemukan Konsep	1	2	3	4	5
	Daya Tarik	1	2	3	4	5
	Sumber Belajar	1	2	3	4	5
Bahasa	Penggunaan Bahasa Indonesia Yang Baik Dan Benar	1	2	3	4	5
	Bahasa Yang Digunakan Singkat, Jelas Dan Tidak Menimbulkan Pengertian Lain	1	2	3	4	5

### 3. Instrumen Respon Siswa

Instrumen ini diberikan kepada siswa yang menjadi subjek uji coba LKPD dengan menggunakan penemuan terbimbing untuk mengetahui bagaimana keterbacaan, ketertarikan siswa, dan tanggapannya terhadap LKPD. Instrumen yang diberikan berupa pernyataan skala likert dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Adapun kisi-kisi angket respon siswa adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Angket Respon Siswa**

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				
2.	LKS menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda				
3.	Petunjuk kegiatan dalam LKPD jelas, sehingga				

	mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan				
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD				
5.	Pada awal pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya				
6.	Gaya penyajian LKPD ini membosankan				
7.	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami				
8.	Dalam pembelajaran ini saya sering menyatakan soal dalam bentuk gambar, sketsa, atau diagram				
9.	Variasi kegiatan, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya				
10.	Ketika belajar saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan yang saya peroleh dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan				
11.	Dari setiap kegiatan yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi Lingkaran				
12.	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari				
13.	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk uraian dan soal cerita				
14.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam lembar kerja siswa				
15.	Selagi saya belajar menggunakan LKPD ini, saya				

	percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya dengan baik				
16.	Setelah mempelajari Lingkaran menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes				
17.	Isi LKS ini sangat bermanfaat bagi saya				
18.	Tidak ada materi dalam LKS ini yang saya pahami				
19.	Saya senang mempelajari matematika khususnya Lingkaran menggunakan LKPD ini				
20.	Isi LKPD ini sesuai dengan minat saya				

#### 4. Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Instrumen ini berupa tes kemampuan pemecahan masalah . Tes ini untuk melihat Efektivitas pembelajaran dengan model penemuan terbimbing dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes ini diberikan secara individual dan bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah . Penilaian hasil tes dilakukan sesuai dengan pedoman yang digunakan dalam penskoran kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Jakabscin dalam Handayani (2013: 31) dapat dilihat dalam Tabel 3.5:

**Tabel 3.5 Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah**

<b>Respon siswa</b>	<b>Skor</b>
1. Memahami masalah	
a. Salah menginterpretasikan/salah sama sekali	0
b. Salah menafsirkan masalah,mengabaikan kondisi soal	1
c. Memahami masalah soal selengkapny	2
2. Membuat rencana pemecahan	

a. tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	0
b. membuat rencana pemecahan soal yang tidak dilaksanakan	1
c. membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil / tidak ada hasil	2
d. membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap	3
e. membuat rencana sesuai dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar.	4
3. Menjalankan rencana penyelesaian	
a. tidak ada jawaban atau jawaban salah	0
b. melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar tetapi salah menghitung	1 2
c. melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil	
4. Memeriksa kembali hasil	0
a. tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan	1
b. ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	2
c. pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses	
<b>Respon siswa</b>	<b>Skor</b>

### E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian pengembangan ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan

persentase. Teknik ini digunakan untuk menganalisa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penyebaran angket evaluasi dari ahli mengenai hasil produk yang dikembangkan. Rumus yang digunakan untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

Rumus untuk mengolah hasil angket para ahli dan tanggapan siswa adalah :

$$JI = \frac{S_{max} - S_{min}}{\sum X_i} \times 100 \%$$

**Keterangan:**

*S<sub>max</sub>* : Skor Maksimum Ideal

*S<sub>min</sub>* : Skor Minimum Ideal

JI : Presentase tingkat kevalidan

Berikut untuk mengetahui kriteria keterlaksanaan pendekatan pada pertemuan tersebut maka hasil observasi diolah dalam bentuk persentase dalam interpretasi berikut :

Tabel 3.6. Kriteria Hasil Observasi

No	Persentase	Kriteria
1	>80	Sangat Layak
2	>60-80	Layak
3	>40-60	Cukup Layak
4	>30-40	Kurang Layak
5	<20	Tidak Layak

(Sumber : Eko Putro, W, 2016:242)

Selanjutnya dilanjutkan uji keefektivitasan dengan uji Ngain Test, Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui dengan N-gain score. N-gain score disebut juga peningkatan atau perbedaan skor merupakan selisih antara skor pretes dan posttest. Hasil dari analisis data N-

gain score menunjukkan pencapaian peningkatan kemampuan siswa dengan memperhatikan kemampuan awalnya dengan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{T_2 - T_1}{S_i - T_1}$$

Keterangan :

G = gain

T<sub>1</sub> = pre test

T<sub>2</sub> = post tes

S<sub>i</sub> = Skor ideal

Kemudian menentukan kriteria gain ternormalisasi pembelajaran berdasarkan kriteria yang tercantum dalam tabel berikut :

Tabel 3.7. Kriteria Skor Gain Ternormalisasi

No	Gain	Kriteria
1	>0,7	Tinggi
2	0,3 <g< 0,7	Sedang
3	< 0,3	Rendah

(Sumber : Hake, 1999:1)

## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

##### 1. *Research and information collecting.*

Dalam tahap ini, studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian. Berikut Langkah dalam *research and information collecting* :

- a. Melakukan observasi ke sekolah, temuan penulis adalah diketahui masih terdapat beberapa permasalahan yaitu belum memadainya fasilitas penunjang untuk kegiatan pembelajaran semisal alat peraga yang membuat kurang efektifnya pembelajaran. Metode mengajar pendidik juga kurang bervariasi sehingga peserta didik menjadi kurang antusias.
- b. Melakukan pengamatan pada kegiatan belajar di kelas, dimana temuan penulis adalah dalam proses pembelajaran Guru menggunakan model pembelajaran ceramah yang dimana guru itu sendiri lebih aktif daripada peserta didik, sebagaimana seharusnya dalam Kurikulum 2013 peserta didik diharapkan lebih aktif daripada guru itu sendiri. Dan tugas guru dalam proses pembelajaran hanya membantu peserta didik dalam pembelajaran.
- c. Mengamati masalah, dimana temuan penulis adalah masalahnya di SMP Swasta PAB 19 Manunggal guru jarang sekali membuat sebuah media pembelajaran atau bahan ajar, bahkan LKPD pun tidak disediakan guru untuk menunjang kegiatan pembelajaran.
- d. Melakukan wawancara pada siswa dan guru. Hasil wawancara dari guru matematika di SMP Swasta PAB 19 Manunggal Bernama Suhardi, S.Pd mengatakan bahwa “pembelajaran materi lingkaran ini lebih fokus diajarkan dengan konsep belajar demonstrasi dimana guru menjelaskan materi dan siswa memperhatikan kemudian diberikan contoh soal jadi memang fokus saya mengajar pada penguasaan materi dan tidak ada menyediakan LKPD yang berbasis animasi karena biasanya sudah ada LKS yang menggantikan LKPD”. Dari hasil wawancara ini dapat disimpulkan

bahwa LKPD berbasis animasi memang tidak digunakan di SMP Swasta PAB 19 Manunggal. Sementara hasil wawancara pada responden siswa Bernama Syafira kelas VIII-2 mengatakan “bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang kurang diminati apalagi dengan konsep hitungan sehingga siswa kadang sudah malas duluan untuk mempelajarinya. Dari hasil wawancara ini dapat disimpulkan bahwa siswa kurang tertarik dengan penyajian pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru.

## 2. *Planning*

Pada tahap ini penulis merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, berikut detail tahapan *planning* dalam penelitian ini :

- a. Mencari jurnal penelitian terkait.

Tabel 4.1. Temuan Jurnal Penelitian Terdahulu

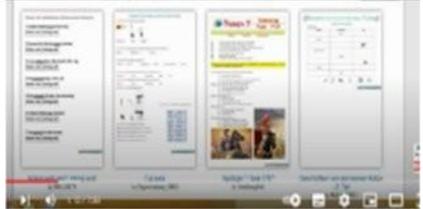
No	Nama, Tahun dan Judul	Alamat Website
1	Ardi Nurrahman (2017) Pengembangan LKPD berbasis model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis	<a href="http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/14546">http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/14546</a>
2	Ni Made Sri E. (2020) LKPD Interaktif Berbasis Guided Discovery Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar	<a href="https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJI/article/view/32034">https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJI/article/view/32034</a>
3	Marisa Indriati (2017) Pengembangan Lembar	<a href="https://www.researchgate.net/publication/335494215_PENGEMBANGAN_LEMBAR_">https://www.researchgate.net/publication/335494215_PENGEMBANGAN_LEMBAR_</a>

Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Transformasi Geometri.	KERJA_PESERTA_DIDIK_LKPD_ BERBASIS_INKUIRI_TERBIMBING_ PADA_MATERI_TRANSFORMASI_GEOMETRI
--	--

Jurnal penelitian di atas sebagai acuan dalam penelitian dimana pengembangan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dilakukan, namun hal ini memiliki perbedaan dari desain pengembangan dan teori yang digunakan.

- b. Mencari konsep LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing pembelajaran dari youtube.

Tabel 4.2. Temuan Cara Pembuatan LKPD Berbasis Animas

No	Nama, Tahun dan Judul	Alamat Website
1		<a href="https://youtu.be/awGdj4YVM7A">https://youtu.be/awGdj4YVM7A</a>
2		<a href="https://youtu.be/GTtTSzw-6eA">https://youtu.be/GTtTSzw-6eA</a>

### 3. *Develop preliminary form of product*

Pada tahap ini, mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan, persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. langkah ini meliputi menentukan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik), (b) menentukan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan. Hal-

hal yang dilakukan peneliti secara terperinci adalah :



Gambar 4.1. LKPD Berbasis Animasi dengan Model Penemuan Terbimbing  
Halaman Depan



Gambar 4.2. Tujuan Belajar



Gambar 4.3. Petunjuk LKPD



Gambar 4.4. Materi LKPD



Gambar 4.5. Unsur Materi Lingkaran



Gambar 4.6. Rumus Lingkaran



## Latihan Soal Praktek

### Latihan Soal

1. Alat tulis
2. Tiga Buah benda berbeda yang berbentuk lingkaran dengan ukuran yang berdeda
3. Benang
4. Penggaris



Gambar 4.7. Latihan Soal

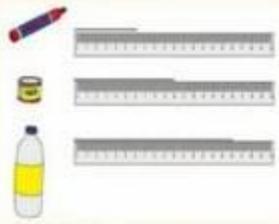
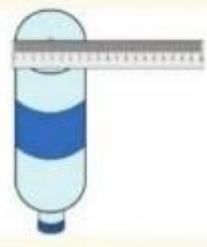


## Langkah Kerja

1. Lilitkanlah benang pada benda yang berbentuk lingkaran !
2. Ukurlah panjang benang dengan penggaris sesuai dengan ukuran benda-benda tersebut ! Kamu akan menemukan keliling lingkaran.



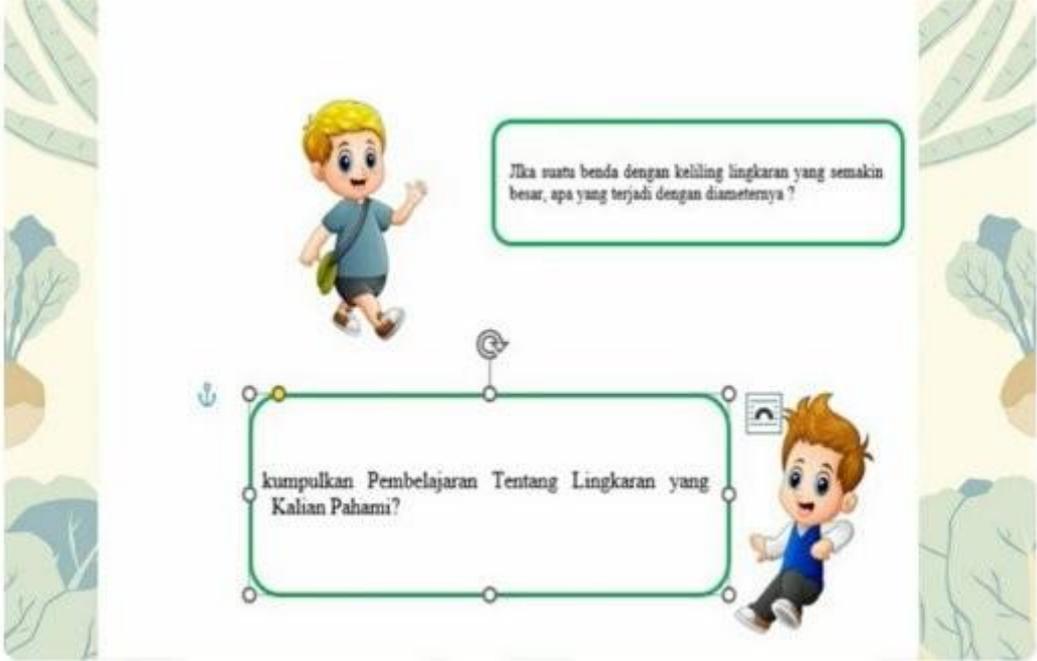
Gambar 4.8. Konsep Kerja

3. Ukurlah diameter benda tersebut menggunakan penggaris. Pastikan cara mengukur diameter sudah benar!

4. Jika pusat lingkaran terlihat, kamu dapat langsung mengetahui panjang diameternya. Namun, jika tidak terlihat, kamu dapat mencetak benda tersebut pada kertas dan mengguntingnya. Lipat guntingan tersebut menjadi 4 bagian dan kalian akan menemukan titik pusatnya. Ukurlah diameternya!

Gambar 4.9. Tugas



Jika suatu benda dengan keliling lingkaran yang semakin besar, apa yang terjadi dengan diameternya?

kumpulkan Pembelajaran Tentang Lingkaran yang Kalian Pahami?

Gambar 4.10. Tugas



Gambar 4.11. Penutup

#### ***4. Preliminary field testing***

Pada tahap ini, hal yang dilakukan validasi ahli terhadap produk untuk segera diuji cobakan. Hal yang dilakukan peneliti adalah :

- a. Membawa produk berupa LKPD dan instrument penelitian untuk di revisi bersama dosen pembimbing dan ahli.
- b. Merevisi instrument dan juga LKPD.

#### ***5. Operation Field Testing***

Pada tahap ini, penulis melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. dengan melibatkan subjek sebanyak 10 orang subjek penelitian. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket. Hal yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah mengujicobakan produk pada subjek kelompok kecil sebanyak 10 orang dari kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal. Berikut hasil uji coba kelompok kecil :

Tabel 4.3. Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama	Jumlah	%
1	Andika	67	83.75
2	Wahyu	73	91.25
3	Diana	73	91.25
4	Pikar	70	87.5
5	Albandi	64	80
6	Dewi	67	83.75
7	Wardhani	57	71.25
8	Tika Yunita	66	82.5
9	Muhammad Ardi	66	82.5
10	Cici Stefani	69	86.25
	Jumlah	672	
	Persentase	84%	Sangat Layak

Dari hasil uji coba pertama yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal dimana dari 10 siswa diperoleh skor respon siswa terhadap LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing adalah 672 dan persentase 84% artinya produk pengembangan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dalam kategori Sangat Layak.

#### **6. Operational Product Revision**

Pada tahap ini, penulis melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (media) utama yang siap di uji

coba lebih luas. Revisi II adalah revisi berdasarkan pendapat, kesulitan, dan keinginan dari para pengguna. Revisi uji lapangan terbatas yang merupakan perbaikan media atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Berikut validasi ahli dalam penelitian ini adalah :

Tabel 4.4. Validasi Ahli Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama	Ahli	Skor	Persentase	Kategori
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	Ahli Media	48	80.00	Sangat Layak
2	Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd	Ahli Materi	49	81.67	Sangat Layak
3	Erika Minanda, S.Pd	Ahli RPP	60	85.71	Sangat Layak

Dari hasil validasi ahli pada uji coba kelompok kecil maka diperoleh bahwa ahli media memperoleh persentase 80% maka produk pengembangan dinyatakan Sangat Layak. Kemudian ahli materi memperoleh persentase 81,67% maka produk pengembangan dinyatakan Sangat Layak. Dan ahli RPP memperoleh persentase 85,71% dengan kategori produk pengembangan dinyatakan Sangat Layak. Pada validasi ahli uji coba kelompok kecil, ahli hanya merevisikan tentang kualitas warna yang digunakan dalam LKPD dan soal LKPD harus yang dapat dikuasai oleh siswa.

### 7. *Main field testing*

Pada uji coba utama yang melibatkan 18 subjek penelitian. Hal-hal yang dilakukan peneliti pada tahap ini adalah melakukan uji coba kelompok besar pada 18 orang dari kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal. Berikut hasil uji coba kelompok besar :

Tabel 4.5. Uji Coba Kelompok Besar

No	Nama	Jumlah	%
1	Citra	77	96.25
2	Niko	78	97.5
3	Rasya	78	97.5
4	Aldi	78	97.5
5	Fauzi	78	97.5
6	Anisa	78	97.5
7	Reja	68	85
8	Tasya	78	97.5
9	Nabila	78	97.5
10	Kayla	78	97.5
11	Aldo	78	97.5
12	Tiara	78	97.5
13	Raisa	78	97.5
14	Naura	78	97.5
15	Denis	78	97.5
16	Rita Nazwa	78	97.5
17	Rizal	78	97.5
18	Hafiz	78	97.5
	Jumlah	1393	
	Persentase	96,73	Sangat Layak

Dari hasil uji coba kelompok besar pada siswa kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal diperoleh bahwa jumlah skor respon siswa adalah 1393, dengan persentase 96,73%. Maka produk pengembangan LKPD berbasis animasi berbasis model penemuan terbimbing adalah dalam kategori Sangat Layak.

### 8. *Main product revision*

Pada tahap ini, penulis melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain media operasional yang siap divalidasi. Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Hal yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah :

Tabel 4.6. Validasi Ahli Uji Coba Kelompok Besar

No	Nama	Ahli	Skor	Persentase	Kategori
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	Ahli Media	51	85	Sangat Layak
2	Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd	Ahli Materi	51	85	Sangat Layak
3	Erika Minanda, S.Pd	Ahli RPP	65	92.9	Sangat Layak

Dari hasil validasi ahli pada uji coba kelompok kecil maka diperoleh bahwa ahli media memperoleh persentase 85% maka produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Kemudian ahli materi memperoleh persentase 5% maka produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Dan ahli RPP memperoleh persentase 92,9% dengan kategori produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Pada validasi ahli uji coba kelompok besar, ahli tidak ada merevisi produk LKPD berbasis animasi artinya produk LKPD berbasis animasi ini sudah layak untuk digunakan.

### 9. *Final product revision*

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai "generalisasi" yang dapat

diandalkan. Penyempurnaan didasarkan masukan atau hasil uji kelayakan dalam skala luas. Berikut tahapan pada *final product revision* sebagai berikut dilakukan uji efektivitas pada 18 siswa dari kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal. Siswa diberikan *treatment* LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dan di ukur melalui soal yang disebar oleh guru untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalahnya. Berikut hasil uji efektivitas produk pengembangan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing yaitu :

Tabel 4.7. Hasil Uji Efektivitas Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nilai Pre Test (X1)	Nilai Post Test (X2)	Post-Pre	Skor Ideal (100)-Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen	Kategori
1	60	85	25.00	40.00	0.625	62.50	Sedang
2	60	85	25.00	40.00	0.625	62.50	Sedang
3	60	80	20.00	40.00	0.5	50.00	Sedang
4	65	85	20.00	35.00	0.571	57.14	Sedang
5	40	80	40.00	60.00	0.667	66.67	Sedang
6	50	80	30.00	50.00	0.6	60.00	Sedang
7	65	80	15.00	35.00	0.429	42.86	Sedang
8	55	85	30.00	45.00	0.667	66.67	Sedang
9	70	80	10.00	30.00	0.333	33.33	Sedang
10	75	95	20.00	25.00	0.8	80.00	Tinggi
11	55	80	25.00	45.00	0.556	55.56	Sedang
12	70	85	15.00	30.00	0.5	50.00	Sedang
13	70	75	5.00	30.00	0.167	16.67	Sedang
14	50	90	40.00	50.00	0.8	80.00	Tinggi
15	60	85	25.00	40.00	0.625	62.50	Sedang
16	75	85	10.00	25.00	0.4	40.00	Sedang
17	70	90	20.00	30.00	0.667	66.67	Sedang
18	75	95	20.00	25.00	0.8	80.00	Tinggi
Jumlah	1125.00	1520.00	395.00	675.00	10.33	1033.06	
Rata-Rata	62.50	84.44					
STDEV	9.65	8.51					

Dari hasil NGain Test dapat diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dari sebelum diterapkannya LKPD berbasis animasi model penemuan terbimbing, maka diperoleh 3 orang siswa dengan kategori keefektifan tinggi dan 15 orang memiliki keefektifan dalam kategori sedang dalam kemampuan pemecahan masalah.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil deskripsi dari hasil penelitian yang telah diuraikan diperoleh LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing pada pembelajaran matematika. Pengembangan ini terdiri dari 9 langkah dari model pengembangan Bord and Gall. Adapun 9 langkah itu adalah : *Research and information collecting, Planning, Develop preliminary form of product, Preliminary field testing, Operation Field Testing, Operational Product Revision, Main field testing, Main product revision, Final product revision* sementara tahap *dissemination* tidak dilakukan karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya penulis dalam penelitian ini.

Tahap pengembangan ini dimulai dari *Research and information collecting*, dimana penulis mengumpulkan masalah yang ada di SMP Swasta PAB 19 Manunggal mulai dari masalah di kelas, sampai masalah internal guru dan siswa yang dilakukan dengan wawancara dan kegiatan observasi.

Tahap *Planning*, dilakukan penulis dengan cara mencari penelitian relevan terdahulu untuk dijadikan acuan ide dalam penelitian ini dan dicara cara pembuatan LKPD berbasis animasi dari aplikasi youtube, sehingga penulis memiliki rancangan ide yang cukup terstruktur.

Tahap *Develop preliminary form of product*, pada tahap ini penulis menyusun materi lingkaran pada materi pembelajaran matematika di SMP dengan berdasarkan KD dan KI yang ada di RPP. Kemudian setelah itu, penulis membuat LKPD yang menarik dan berbasis model penemuan terbimbing.

Tahap *Preliminary field testing*, pada tahap ini penulis melakukan diskusi dengan membawa LKPD kepada pembimbing dan ahli agar dilakukan penilaian sehingga penulis mendapatkan kekurangan apa yang harus diperbaiki sebelum dilakukannya uji coba skala kecil.

Tahap *Operation Field Testing*, pada tahap ini dilakukan uji coba skala kecil pada siswa kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal dimana uji coba skala kecil dilakukan pada 10 orang peserta didik, setelah siswa belajar menggunakan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing maka dilakukan tes angket respon peserta didik maka diperoleh bahwa kategori produk Sangat Layak.

Tahap *Operational Product Revision*, dimana penulis melakukan validasi setelah uji coba kelompok kecil. Dalam penelitian ini dilakukan uji validasi terhadap ahli RPP, ahli materi dan ahli media. dan hasil validasi ahli ketiganya adalah bahwa produk pengembangan dalam kategori Sangat Layak.

Tahap *Main field testing* dimana dilakukan uji coba kelompok besar dengan 18 orang siswa kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal, dimana siswa dibelajarkan dengan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dan diberikan angket respon siswa maka diperoleh bahwa produk dengan kategori Sangat Layak.

Tahap *Main product revision*, dalam tahap ini penulis melakukan validasi ahli setelah uji coba kelompok besar. Dalam penelitian ini dilakukan uji validasi terhadap ahli RPP, ahli materi dan ahli media. dan hasil validasi ahli ketiganya adalah bahwa produk pengembangan dalam kategori Sangat Layak.

Tahap *Final product revision*, dalam tahap ini penulis melakukan uji efektivitas kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukan treatment belajar dengan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing. Penulis melihat hasil sebelum dan sesudahnya sehingga ada perbandingan hasilnya.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing untuk siswa kelas VIII SMP Swasta PAB 19 Manunggal materi lingkaran pada pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pengembangan Borg and Gall yaitu :

- 1) Pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran terdiri dari 9 langkah dari model pengembangan Borg and Gall. Adapun 9 langkah itu adalah : *Research and information collecting, Planning, Develop preliminary form of product, Preliminary field testing, Operation Field Testing, Operational Product Revision, Main field testing, Main product revision, Final product revision* sementara tahap dissemination tidak dilakukan karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya penulis dalam penelitian ini.
- 2) Respon peserta didik dalam pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran dimana dari hasil uji coba pertama diperoleh skor 672 dan persentase 84% artinya produk pengembangan LKPD berbasis animasi dengan model penemuan terbimbing dalam kategori Sangat Layak. Dari hasil uji coba kelompok besar dimana diperoleh skor 1393, dengan persentase 96,73%. Maka produk pengembangan LKPD berbasis animasi berbasis model penemuan terbimbing adalah dalam kategori Sangat Layak.
- 3) Kelayakan pengembangan LKPD berbasis animasi dengan menggunakan model penemuan terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi lingkaran diperoleh dari hasil validasi ahli pada uji coba kelompok kecil maka diperoleh bahwa ahli media

memperoleh persentase 85% maka produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Kemudian ahli materi memperoleh persentase 5% maka produk pengembangan dinyatakan sangat layak. Dan ahli RPP memperoleh persentase 92,9% dengan kategori produk pengembangan dinyatakan sangat layak.

#### **B. Saran**

- 1) Bagi guru, penting sekali LKPD yang menarik agar siswa tertarik dalam belajar matematika. Untuk itu disarankan bagi guru matematika agar lebih kreatif dalam membuat LKPD.
- 2) Bagi siswa, semakin giat dalam belajar khususnya mata pelajaran matematika karena demi mencapai prestasi akademik yang baik.
- 3) Bagi peneliti, penelitian pengembangan ini dijadikan sebagai acuan dan pembandingan untuk penelitian berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W.R & Gall, M.D (1983). Education research: an introduction.4th Edition.  
New. York: Longman Inc.
- Desi Ariani. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kalor Di SMP. Tesis. Banda aceh: UIN Ar-Raniry Darussalam.
- Dewi Ariskasari. 2018. Pengembangan Modul Matematika Berbasis Problem Solving Volya Pada Materi Vektor. Tesis. Lampung: UIN Raden Intan Lampung
- Farhan, M. (2014). Keefektifan PBL dan IBL ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 1( 2), 227-240.
- Geofanni Nerissa Arviana. 2018. “Mendalami Animasi, Gambar Bergerak dengan Daya Storytelling yang Kuat”.
- Jeaniver Yuliane Kharisma, Aslim Asman. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika”. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 1 no. 1 (2018)
- Kiki Herdiansyah. 2017. Pengembangan LKPD Berbasis Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis Matematika (Studi pada Kelas X SMAN 1 Kibang Lampung Timur). Tesis. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Kodariyati, L. & Astuti, B. (2016). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD. Jurnal Prima Edukasia, 4(1), 93-106.
- Markaban, dkk. (2006). Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing. Yokyakarta : Depdiknas.
- Meika, Ika, Sujana, Asep. “Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA”. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 10 no. 2 (2017)
- Muchlisin Riadi. 2015. “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)”.

- Mulyati, Tita. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar.
- Novisah, Novi. Sobarningsih, Nunung. Jihad, Asep. “Implementasi Metode Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*) dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa”. Jurnal pendidikan matematika. ISSN: 2249-5139
- Yuni, Sri, Tampubolon, Budiman, Sabri Tahmid, “Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas IV Sekolah Dasar”.
- Zulkarnain, Iskandar. “Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama.” EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, vol. 3 no. 1 (April 2015).

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah	: SMP PAB 19 Manunggal
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ II
Materi Pokok	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 2 JP (1 pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7. Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	3.7.1. Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring

4.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	4.7.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring
---	---

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *cooperative learning*, peserta didik diharapkan terlibat aktif, penuh tanggung jawab, disiplin, bersikap jujur, percaya diri, dan pantang menyerah selama kegiatan pembelajaran.
2. Peserta didik dapat menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.

### D. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur lingkaran
2. Keliling lingkaran
3. Luas lingkaran
4. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama padalingkaran
5. Hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

### E. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik  
 Model : Penemuan Terbimbing  
 Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan

### F. Media/ Alat dan Bahan Pembelajaran

Media : Lembar kerja/ lembar kegiatan, Power poin  
 Alat : Papan tulis, proyektor, penggaris, spidol, penghapus, laptop

### G. Sumber Belajar

1. As'ari, Abdur Rahman, et al. 2017. *Matematia SMP/ MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Adinawan, M. Cholik. 2017. *Matematia untuk SMP/ MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
3. Nurdiansyah, Charitas Rully. *Pembelajaran Keliling Lingkaran Menggunakan Konteks Gelas*.  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/14829>.  
 Diakses pada tanggal 04 Mei 2021 (08.39 WIB)

## H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 4 – Hubungan sudut pusat dengan luas juring lingkaran.

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>● Memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama.</li><li>● Menyapa peserta didik, mengecek kehadiran, dan mengkondisikan kelas agar kondusif.</li><li>● Menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu unsur-unsur lingkaran, keliling lingkaran, dan luas lingkaran</li><li>● Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li><li>● Menyampaikan bahwa ada penugasan untuk nilai ketrampilan dan diakhir bab nanti ada penilaian tertulis</li><li>● Mengingat kembali materi ini karena di sekolah dasar pernah dipelajari dan memberikan <b>pretest</b> berupa pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama</li></ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>● Mengajak peserta didik untuk menanya apakah terdapat hubungan antara sudut pusat dengan luas juring lingkaran.</li><li>● Peserta didik diminta mencari informasi mengenai hubungan sudut pusat dengan luas juring lingkaran.</li><li>● Memberikan penjelasan sebagai penguatan mengenai hubungan sudut pusat dengan luas juring lingkaran.</li></ul> <p><i>Grouping</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peserta didik dikelompokkan dalam beberapa kelompok dimana masing-masing kelompok terdiri atas peserta didik yang heterogen.</li><li>● Memberikan permasalahan untuk peserta didik (lembar kegiatan siswa).</li></ul> <p><i>Interaction</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peserta didik saling berinteraksi satu sama lain.</li><li>● Peserta didik melakukan kegiatan mencoba, menyelesaikan masalah, dan memverifikasi penyelesaiannya</li></ul>	65 menit

	<p>tersebut bersama kelompok masing-masing dengan bimbingan guru.</p> <p><i>Presentation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaan kelompoknya serta mendiskusikan dengan kelompok lain.</li> </ul> <p><i>Reward</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang unggul dan memotivasi peserta didik lainnya.</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bersama peserta didik, guru melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan membimbing membuat rangkuman.</li> <li>● Menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan penilaian harian.</li> <li>● Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdoa bersama.</li> </ul>	5 menit

## I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
  - a. Penilaian sikap : Pengamatan
  - b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
  - c. Penilaian keterampilan : Praktik
2. Instrumen penelitian (terlampir)
  - a. Penilaian sikap : Jurnal pengamatan
  - b. Penilaian pengetahuan : Pilihan ganda
  - c. Penilaian keterampilan : Penugasan
3. Remedial
  - Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
  - Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal) dandiakhiri dengan tes.
  - Tes remedial, dilakukan sebanyak 1 kali dan apabila setelah 1 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.
4. Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Siswa yang mencapai nilai  $n$  (*ketuntasan*)  $< n < n$  (*maksimum*) diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- Siswa yang mencapai nilai  $n > n$  (*maksimum*) diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

**Peneliti**

**ELLA ROSDILAWATI**  
**NPM : 1702030009**

**Lampiran 2**  
**Angket Respon Siswa**

**ANGKET RESPON SISWA**  
**KELAS/SEMESTER : VIII/2**

**Nama** : .....  
**Mata Pelajaran** : .....

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, saya mohon tanggapan adik terhadap proses pembelajaran menggunakan LKPD materi Lingkaran yang telah dilaksanakan. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik.

**Petunjuk**

1. Angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan lembar kerja siswa yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda check (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

**Keterangan Pilihan Jawaban**

STS : Sangat tidak setuju  
TS : Tidak setuju  
S : Setuju  
SS : Sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		STS	TS	S	SS
1.	Lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				
2.	LKS menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda				
3.	Petunjuk kegiatan dalam LKPD jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan				
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD				
5.	Pada awal pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya				
6.	Gaya penyajian LKPD ini membosankan				
7.	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami				
8.	Dalam pembelajaran ini saya sering menyatakan soal dalam bentuk gambar, sketsa, atau diagram				
9.	Variasi kegiatan, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya				
10.	Ketika belajar saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan yang saya peroleh dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan				
11.	Dari setiap kegiatan yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi Lingkaran				
12.	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya				

	pikirkan dalam kehidupan sehari-hari				
13.	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk uraian dan soal cerita				
14.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam lembar kerja siswa				
15.	Selagi saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya dengan baik				
16.	Setelah mempelajari Lingkaran menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes				
17.	Isi LKS ini sangat bermanfaat bagi saya				
18.	Tidak ada materi dalam LKS ini yang saya pahami				
19.	Saya senang mempelajari matematika khususnya Lingkaran menggunakan LKPD ini				
20.	Isi LKPD ini sesuai dengan minat saya				

**Lampiran 3**  
**Instrumen Ahli RPP**  
**INSTRUMEN PENILAIAN LKPD BERBASIS ANIMASI**  
**OLEH AHLI RPP**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Lingkaran  
Aspek yang dinilai : Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAB 19 Manunggal

Pengembang : Ella Rosdilawati  
Nama Validator : ERIKA MINANDA, S.Pd  
Hari/Tanggal : RABU/8 MARET 2023

**Petunjuk pengisian Angket :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP yang telah dibuat dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

Skor 1 = Sangat Tidak Baik

Skor 2 = Tidak Baik

Skor 3 = kurang Baik

Skor 4 = Baik

Skor 5 = Sangat Baik

**A. Daftar Pertanyaan**

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor				
Format Perangkat Pembelajaran	lengkapan RPP					
	nulisan RPP					
	sesuaian Indikator					
	sesuaian Materi					
	sesuaian Kegiatan Pembelajaran					
	langkah-langkah Pembelajaran					
	lokasi Waktu					
rancangan Media Dan Sumber Pembelajaran	sesuaian Dengan Materi					
	sesuaian Dengan Tujuan Pembelajaran					
	dukungan Untuk Menemukan Konsep					
	daya Tarik					
	sumber Belajar					
Bahasa	penggunaan Bahasa Indonesia Yang Baik Dan Benar					
	Bahasa Yang Digunakan Singkat, Jelas Dan Tidak Menimbulkan Pengertian Lain					
<b>Jumlah Total</b>						
<b>Rata-Rata Total</b>						
<b>Hasil Validasi</b>						

**B. Komentar Dan Saran**

.....  
 .....

### **C. Kesimpulan Kelayakan**

RPP yang dibuat dinyatakan :

- 1.Layak digunakan tanpa revisi
- 2.Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3.Tidak layak

Medan, 8 MARET 2023

Validator

ERIKA MINANDA, S.Pd.

## **Lampiran 4**

### **Instrumen Ahli Media**

#### **INSTRUMEN PENILAIAN LKPD BERBASIS ANIMASI**

##### **OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran/Materi	: Matematika/Lingkaran
Aspek yang dinilai	: Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAB 19 Manunggal
Pengembang	: Ella Rosdilawati
Nama Validator	: SURYA WISADA DACHI, M.Pd
Hari/Tanggal	: JUM'AT/3 MARET 2023

#### **Petunjuk pengisian Angket :**

3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD berbasis animasi dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

Skor 1 = Sangat Tidak Baik

Skor 2 = Tidak Baik

Skor 3 = kurang Baik

Skor 4 = Baik

Skor 5 = Sangat Baik

#### D. Daftar Pertanyaan

Aspek Yang Dinilai	Indikator	skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD	1	2	3	4	5
Kelayakan Penyajian	2. Kejelasan penulisan LKPS	1	2	3	4	5
	3. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
	4. Keterkaitan soal latihan dengan materi	1	2	3	4	5
Komponen Pembelajaran Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah	5. Membuat siswa untuk berpikir	1	2	3	4	5
	6. Membuat siswa untuk mengamati	1	2	3	4	5
	7. Membuat siswa untuk menalar	1	2	3	4	5
	8. Membuat siswa untuk memahami soal	1	2	3	4	5
	9. Membuat siswa untuk menanya	1	2	3	4	5
	10. Membuat siswa untuk mengasosiasi	1	2	3	4	5
Bahasa Yang Digunakan	11. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	1	2	3	4	5
	12. Kesederhanaan bahasa yang digunakan agar siswa mudah memahami	1	2	3	4	5
<b>Jumlah Total</b>						
<b>Rata-Rata Total</b>						
<b>Hasil Validasi</b>						

### **E. Komentor Dan Saran**

.....  
.....

### **F. Kesimpulan Kelayakan**

LKPD berbasis animasi dibuat dinyatakan :

- 1.Layak digunakan tanpa revisi
- 2.Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3.Tidak layak

Medan, 3 MARET 2023  
Validator

Surya Wisada Dachi, S.Pd, M.Pd.

## **Lampiran 5**

### **Instrumen Ahli Materi**

#### **INSTRUMEN PENILAIAN LKPD BERBASIS ANIMASI OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran/Materi	: Matematika/Lingkaran
Aspek yang dinilai	: Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAB 19 Manunggal
Pengembang	: Ella Rosdilawati
Nama Validator	: Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd
Hari/Tanggal	: Kamis, 16 Februari 2023

#### **Petunjuk pengisian Angket :**

5. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD berbasis animasi dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
6. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :

Skor 1 = Sangat Tidak Baik

Skor 2 = Tidak Baik

Skor 3 = kurang Baik

Skor 4 = Baik

Skor 5 = Sangat Baik

### G. Daftar Pertanyaan

Aspek Yang Dinilai	Indikator	skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	13. Desain LKPD	1	2	3	4	5
Kelayakan Penyajian	14. Kejelasan penulisan LKPS	1	2	3	4	5
	15. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
	16. Keterkaitan soal latihan dengan materi	1	2	3	4	5
Komponen Pembelajaran Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah	17. Membuat siswa untuk berpikir	1	2	3	4	5
	18. Membuat siswa untuk mengamati	1	2	3	4	5
	19. Membuat siswa untuk menalar	1	2	3	4	5
	20. Membuat siswa untuk memahami soal	1	2	3	4	5
	21. Membuat siswa untuk menanya	1	2	3	4	5
	22. Membuat siswa untuk mengasosiasi	1	2	3	4	5
Bahasa Yang Digunakan	23. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	1	2	3	4	5
	24. Kesederhanaan bahasa yang digunakan agar siswa mudah memahami	1	2	3	4	5
<b>Jumlah Total</b>						
<b>Rata-Rata Total</b>						
<b>Hasil Validasi</b>						

## **Komentar Dan Saran**

.....  
.....

### **H. Kesimpulan Kelayakan**

LKPD berbasis animasi dibuat dinyatakan :

- 1.Layak digunakan tanpa revisi
- 2.Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- 3.Tidak layak

Medan, 16 Ferbruari 2023  
Validator

Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

## Lampiran 6

### Tabulasi Data Respon Siswa

#### 1) Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama	Butir																			Jumlah	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	Andika	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	67	83.75
2	Wahyu	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	73	91.25
3	Diana	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	73	91.25
4	Pikar	2	4	3	4	2	4	3	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	70	87.5
5	Albandi	2	2	4	3	3	4	2	3	2	3	2	4	4	4	4	2	4	4	4	64	80
6	Dewi	4	4	3	4	4	2	2	3	2	3	4	3	3	4	4	2	4	4	4	67	83.75
7	Wardhani	4	2	3	4	4	2	2	3	2	2	3	4	4	3	3	3	2	2	2	57	71.25
8	Tika Yunita	3	3	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	2	4	2	4	4	66	82.5
9	Muhammad Ardi	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	2	2	4	2	4	2	4	66	82.5
10	Cici Stefani	3	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	69	86.25
Jumlah																					672	
Persentase																					84	

## 2) Uji Coba Kelompok Besar

No	Nama	Butir																				Jumlah	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	Citra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	77	96.
2	Niko	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	78	97.
3	Rasya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	78	97
4	Aldi	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97.
5	Fauzi	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
6	Anisa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	78	97
7	Reja	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	68	85
8	Tasya	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
9	Nabila	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97.
10	Kayla	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97.
11	Aldo	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
12	Tiara	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
13	Raisa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
14	Naura	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
15	Denis	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
16	Rita Nazwa	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97
17	Rizal	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	97.
18	Hafiz	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	78	97.
Jumlah																					1393		
Persentase																					96.73611		

## Lampiran 7

### Tabulasi Validasi Ahli

#### 1) Validasi Uji Coba Kelompok Kecil

No	Ahli Materi dan RPP	Butir											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4
2	Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd	5	5	4	4	5	5	5	4	3	3	4	4

No	Ahli RPP	Butir													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Erika Minanda, S.Pd.	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4

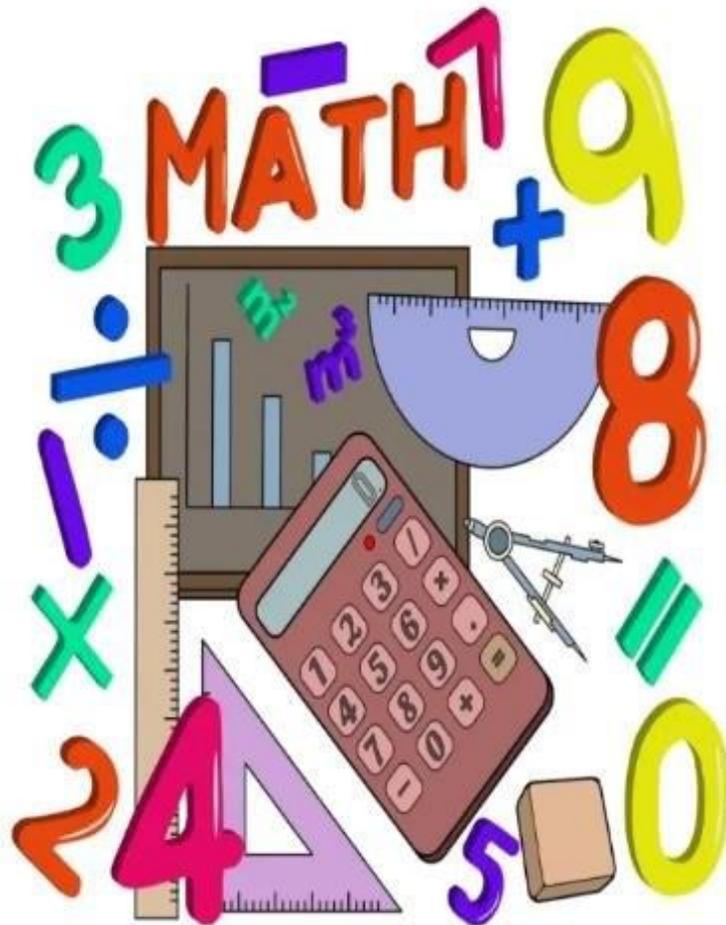
#### 2) Validasi Uji Coba Kelompok Besar

No	Ahli Materi	Butir											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4

No	Ahli RPP	Butir													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Erika Minanda, S.Pd.	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4

**Lampiran 8**  
**LKPD**

Lembar Kerja Peser Didik (LKPD)



Nama : .....

Kelas : .....

## Kata Pengantar

Puji dan Syukur penulis panjatkan terhadap kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dapat diselesaikan. Perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat pesat menuntut peserta didik agar mampu mengikuti perkembangan tersebut. Kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan modal untuk mengimbangi perkembangan tersebut.

Oleh karena itu, penulis membuat LKPD yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. LKPD ini untuk kelas VIII materi Lingkaran dengan membahas luas dan keliling Lingkaran. Model pembelajaran yang digunakan pada LKPD ini adalah model penemuan terbimbing. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan LKPD ini masih memiliki kekurangan oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Medan, Februari 2023

Ella Rosdilawati



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



**Tujuan** : 1) Siswa dapat mengenali lingkaran,  
2) Siswa dapat menentukan dan menjelaskan masalah  
terkait keliling dan luas lingkaran

**Alokasi waktu** : 25 menit.



### Petunjuk !

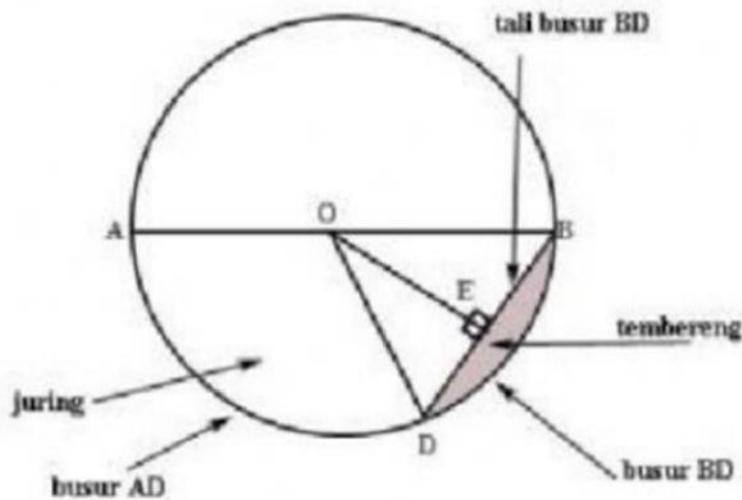
- ✓ Kerjakan LKPD ini bersama teman sebangkumu !
- ✓ Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan !
- ✓ Tanyakan pada gurumu jika menemukan kesulitan !
- ✓ Kerjakanlah setiap soal yang disajikan dengan penuh semangat !



## Materi Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan titik-titik yang berjarak sama terhadap satu titik tetap yang dinamakan titik pusat lingkaran. Lihat gambar berikut ini !

### A. Unsur Lingkaran



Keterangan:

1. Titik O adalah pusat lingkaran
2. Garis  $OA=OB=OD$  adalah jari-jari lingkaran
3.  $AB$  adalah diameter lingkaran
4. Garis lurus  $BD$  adalah tali busur lingkaran
5. Garis lengkung  $AD$  dan  $BD$  adalah busur
6. Garis  $OE$  adalah apotema
7. Daerah  $AOD$  adalah juring
8. Daerah yang di arsir adalah tembereng

### B. Rumus Lingkaran (Keliling, Luas dan Diameter)

Luas (L)	$L = \pi.r.r$
Keliling (K)	$K = 2.\pi.r$
Diameter (d)	$d = 2 \times r$

## C. Latihan Soal

### Latihan Soal Praktek

#### Alat dan Bahan

- Alat tulis
- 3 Buah benda berbeda yang berbentuk lingkaran dengan ukuran yang berbeda
- Benang
- Penggaris

#### Langkah Kerja

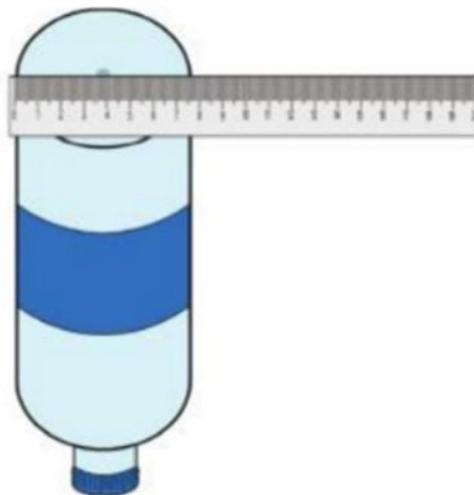
1. Lilitkanlah benang pada benda yang berbentuk lingkaran !



2. Ukurlah panjang benang dengan penggaris sesuai dengan ukuran benda-benda tersebut ! Kamu akan menemukan keliling lingkaran.



3. Ukurlah diameter benda tersebut menggunakan penggaris. Pastikan cara mengukur diameter sudah benar !
4. Jika pusat lingkaran terlihat, kamu dapat langsung mengetahui panjang diameternya. Namun, jika tidak terlihat, kamu dapat mencetak benda tersebut pada kertas dan mengguntingnya. Lipat guntingan tersebut menjadi 4 bagian dan kalian akan menemukan titik pusatnya. Ukurlah diameternya !



## Latihan Soal Teori

1. Sebuah lingkaran mempunyai diameter 14 cm. Tentukanlah!
  - a. Panjang jari-jari
  - b. Luas lingkaran
  - c. keliling lingkaran
2. Keliling lingkaran 132 cm, berapakah luas lingkaran tersebut?

Pembahasan:

AYO  
BERFIKIR



Mengetahui Tingkat Pemahaman Siswa

Jadi, **keliling lingkaran adalah** adalah

5. Tulislah hasil penelitian kalian pada tabel di bawah ini !

Benda	Keliling Lingkaran (cm)	Diameter Lingkaran (cm)

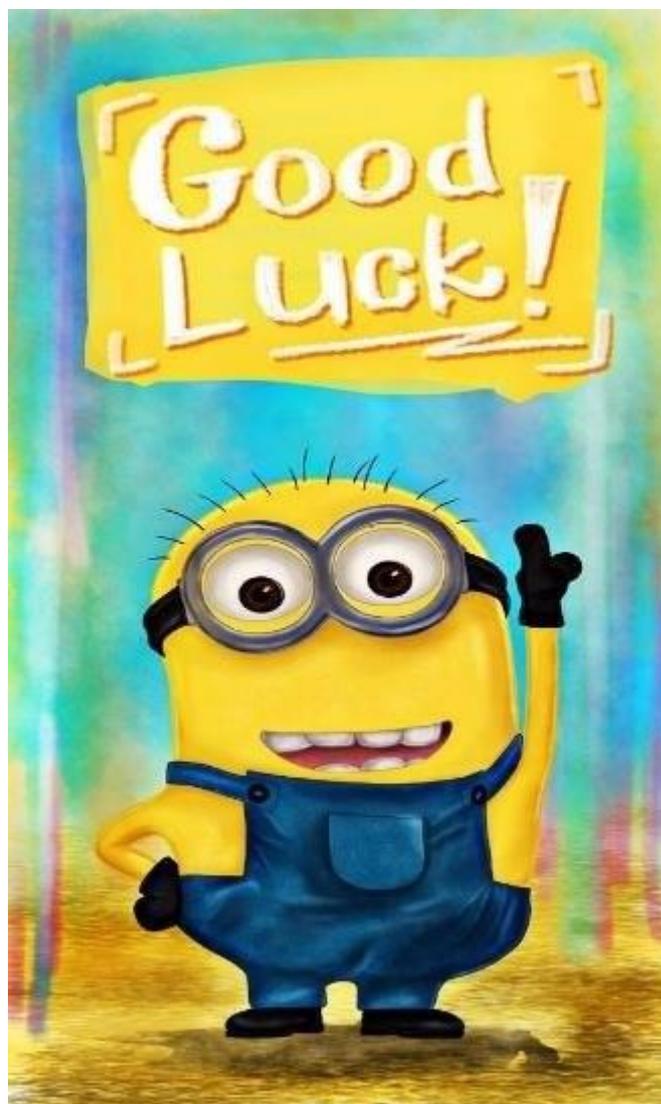
Berdasarkan tabel di atas, jawablah pertanyaan berikut !



Jika suatu benda dengan keliling lingkaran yang semakin besar, apa yang terjadi dengan diameternya ?

mpulkan Pembelajaran Tentang Lingkaran yang Kalian Pahami?





**--- GOOD LUCK ---**

## Lampiran 8

### DOKUMENTASI

**INSTRUMEN PENILAIAN LKPD BERBASIS ANIMASI  
OLEH AHLI RPP**

Mata Pelajaran/Materi	Matematika/Lingkaran
Aspek yang dinilai	Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAB 19 Munsunggal
Pengembang	Ella Rosdilawati
Nama Validator	ERIKA MINANDA, S.Pd
Hari/Tanggal	RABU/8 MARET 2023

**Petunjuk pengisian Angket :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP yang telah dibuat dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut :  
Skor 1 = Sangat Tidak Baik  
Skor 2 = Tidak Baik  
Skor 3 = kurang Baik  
Skor 4 = Baik  
Skor 5 = Sangat Baik

**A. Daftar Pertanyaan**

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor				
Format Perangkat Pembelajaran	Kelengkapan RPP	1	2	3	4	5
	Penulisan RPP	1	2	3	4	5
Isi	Kesesuaian Indikator	1	2	3	4	5
	Kesesuaian Materi	1	2	3	5	5
	Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran	1	2	3	4	5
	Langkah-langkah Pembelajaran	1	2	3	4	5
	Alokasi Waktu	1	2	3	4	5
Rancangan Media Dan Sumber Pembelajaran	Kesesuaian Dengan Materi	1	2	3	4	5
	Kesesuaian Dengan Tujuan Pembelajaran	1	2	3	4	5
	Mendukung Untuk Menemukan Konsep	1	2	3	4	5
	Daya Tarik	1	2	3	4	5
	Sumber Belajar	1	2	3	4	5
Bahasa	Penggunaan Bahasa Indonesia Yang Baik Dan Benar	1	2	3	4	5
	Bahasa Yang Digunakan Singkat, Jelas Dan Tidak Menimbulkan Pengertian Lain	1	2	3	4	5
<b>Jumlah Total</b>		67				
<b>Rata-Rata Total</b>						
<b>Hasil Validasi</b>						

**B. Komentar Dan Saran**

.....

.....

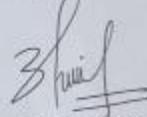
**C. Kesimpulan Kelayakan**

RPP yang dibuat dinyatakan

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, 8 MARET 2023

Validator



ERIKA MINANDA, S.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN LKPD BERBASIS ANIMASI  
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran/Materi	Matematika/Lingkaran
Aspek yang dinilai	Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAB 19 Manunggal
Pengembang	Ella Rosdilawati
Nama Validator	Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd
Hari/Tanggal	Kamis, 16 Februari 2023

**Petunjuk pengisian Angket :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD berbasis animasi dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut

Skor 1 = Sangat Tidak Baik

Skor 2 = Tidak Baik

Skor 3 = kurang Baik

Skor 4 = Baik

Skor 5 = Sangat Baik

A. Daftar Pertanyaan

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD	1	2	3	4	5
	2. Kejelasan penulisan LKPS	1	2	3	4	5
Kelayakan Penyajian	3. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
	4. Keterkaitan soal latihan dengan materi	1	2	3	4	5
Komponen Pembelajaran Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah	5. Membuat siswa untuk berpikir	1	2	3	4	5
	6. Membuat siswa untuk mengamati	1	2	3	4	5
	7. Membuat siswa untuk menalar	1	2	3	4	5
	8. Membuat siswa untuk memahami soal	1	2	3	4	5
	9. Membuat siswa untuk menanya	1	2	3	4	5
	10. Membuat siswa untuk mengasosiasi	1	2	3	4	5
Bahasa Yang Digunakan	11. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	1	2	3	4	5
	12. Kesederhanaan bahasa yang digunakan agar siswa mudah memahami	1	2	3	4	5
<b>Jumlah Total</b>		<b>44</b>				
<b>Rata-Rata Total</b>						
<b>Hasil Validasi</b>						

**B. Komentar Dan Saran**

---

**C. Kesimpulan Kelayakan**

LKPD berbasis animasi dibuat layakakan

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

Medan, 16 Februari 2023

Validator

  
Dr. Lilia Helmiyati, M.Pd

**INSTRUMEN PENILAIAN LKPD BERBASIS ANIMASI  
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran/Materi	Matematika/Lingkaran
Aspek yang diteliti	Pengembangan LKPD Berbasis Animasi Dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran Di SMP Swasta PAH 19 Manunggul
Pengembang	Ella Rosdibawati
Nama Validator	SURYA WISADA DACHU, M.Pd
Hari/Tanggal	JUM'AT/3 MARET 2023

**Petunjuk pengisian Angket :**

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD berbasis animasi dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberi skor nilai dengan cara melingkari pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria berikut:  
Skor 1 = Sangat Tidak Baik  
Skor 2 = Tidak Baik  
Skor 3 = kurang Baik  
Skor 4 = Baik  
Skor 5 = Sangat Baik

**A. Daftar Pertanyaan**

Aspek Yang Dinilai	Indikator	skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	1. Desain LKPD	1	2	3	4	5
	2. Kejelasan penulisan LKPD	1	2	3	4	5
Kelayakan Penyajian	3. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	4	5
	4. Keterkaitan soal latihan dengan materi	1	2	3	4	5
Komponen Pembelajaran Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah	5. Membuat siswa untuk berpikir	1	2	3	4	5
	6. Membuat siswa untuk mengamati	1	2	3	4	5
	7. Membuat siswa untuk menalar	1	2	3	4	5
	8. Membuat siswa untuk memahami soal	1	2	3	4	5
	9. Membuat siswa untuk menanya	1	2	3	4	5
	10. Membuat siswa untuk mengasosiasi	1	2	3	4	5
Bahasa Yang Digunakan	11. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa	1	2	3	4	5
	12. Kesederhanaan bahasa yang digunakan agar siswa mudah memahami	1	2	3	4	5
<b>Jumlah Total</b>		51				
<b>Rata-Rata Total</b>						
<b>Hasil Validasi</b>						



ANGKET RESPON SISWA  
KELAS/SEMESTER : VIII/2

Nama : Adi Nugroho  
Mata Pelajaran : Mat

Dalam rangka pengembangan pembelajaran matematika di kelas, saya mohon tanggapan adik terhadap proses pembelajaran menggunakan LKPD materi Lingkaran yang telah dilaksanakan. Jawablah dengan sejujurnya karena hal ini tidak akan berpengaruh terhadap nilai matematika adik.

**Petunjuk**

1. Angket ini terdapat 20 pernyataan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan lembar kerja siswa yang baru saja kamu pelajari. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihannya.
2. Berilah tanda check (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan.

**Keterangan Pilihan Jawaban**

STS : Sangat tidak setuju

TS : Tidak setuju

S : Setuju

SS : Sangat setuju

No	Pernyataan	Pilihan jawaban			
		SYS	TS	S	SR
1	Lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan bahasa yang mudah dipahami				✓
2	LKS menggunakan bahasa yang tidak membingungkan makna ganda				✓
3	Perujuk kegiatan dalam LKPD jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan			✓	✓
4	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca LKPD				✓
5	Pada awal pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa ini, ada sesuatu yang menarik bagi saya			✓	
6	Gaya penyajian LKPD ini membosankan				✓
7	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami				✓
8	Dalam pembelajaran ini saya sering menyatakan soal dalam bentuk gambar, sketsa, atau diagram				✓
9	Variasi kegiatan, tugas, soal latihan, ilustrasi dan lain-lain membantu saya untuk mengcobakan kemampuan matematika saya				✓
10	Ketika belajar saya selalu memeriksa kembali hasil pekerjaan yang saya peroleh dan membuat kesimpulan sesuai dengan masalah yang ditanyakan				✓
11	Dari setiap kegiatan yang ada dalam LKPD ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai materi Lingkaran				✓
12	Saya dapat menghubungkan isi LKPD ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari				✓
13	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk uraian dan soal cerita				✓

14.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam lembar kerja siswa				✓
15.	Selagi saya belajar menggunakan LKPD ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari saya dengan baik				✓
16.	Setelah mempelajari Lingkaran menggunakan LKPD ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes				✓
17.	Isi LKS ini sangat bermanfaat bagi saya				✓
18.	Tidak ada materi dalam LKS ini yang saya pahami				✓
19.	Saya senang mempelajari matematika khususnya Lingkaran menggunakan LKPD ini				✓
20.	Isi LKPD ini sesuai dengan minat saya				✓