

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PADA MATERI  
LINGKARAN DI SMP/MTs BERBASIS SENI/ANYAMAN SEBAGAI  
BUDAYA MASYARAKAT ACEH BARAT DAYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**CUT MAULIDIAN  
NIM. 160205058**

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2021 M/1442 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI  
NLINGKARAN DI SMP/MTS BERBASIS BUDAYA MASYARAKAT ACEH  
BARAT DAYA**

**PROPOSAL**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Sebagai  
Salah Satu Persyaratan Penulisan Skripsi dalam Pendidikan Matematika

Oleh:

**CUT MAULIDIAN**

NIM. 160205058

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Program Studi Pendidikan Matematika

Telah disetujui untuk diseminarkan oleh :

Pembimbing Awal,

Ketua Prodi,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd  
NIP. 196403211989031003

Dr. M. Duskri, M.Kes  
NIP. 197009291994021001

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PADA MATERI  
LINGKARAN DI SMP/MTs BERBASIS SENI/ANYAMAN SEBAGAI  
BUDAYA MASYARAKAT ACEH BARAT DAYA**

**SKRIPSI**

Telah diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

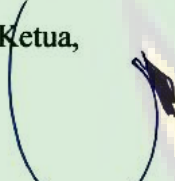
Pada Hari/Tanggal :

Senin, 3 Agustus 2021 M  
24 Zulhijah 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Sekretaris,

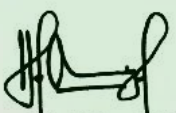
  
**Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.**  
NIP. 196403211989031003

  
**Novi Trina Sari, S.Pd. I., M.Pd.**  
NIDN.1314018401

Penguji I,



Penguji II,

  
**Dr. Zainal Abidin, M.Pd.**  
NIP. 1971051520031211005

  
**Dra. Hafriani, M.Pd.**  
NIP. 19605301995032002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

  
  
**Dr. Muslim Razali S.H., M.A**  
NIP. 195903091989031001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Cut Maulidian  
NIM : 160205058  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Lingkaran Di SMP/MTs Berbasis Seni/Anyaman Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Barat Daya

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 1 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Cut Maulidian

NIM. 160205058

## ABSTRAK

Nama : Cut Maulidian  
NIM : 160205058  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Lingkaran Di SMP/MTs Berbasis Seni Anyaman Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Barat Daya  
Tanggal Sidang : Selasa, 3 Agustus 2021  
Tebal Skripsi : 162 halaman  
Pembimbing 1 : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.  
Pembimbing 2 : Dr. Zainal Abidin, M.Pd.  
Kata Kunci : Pengembangan, Perangkat pembelajaran, Berbasis, Seni anyaman, 4-D

Penggunaan media yang ada di sekitar peserta didik diyakini sangat efektif untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Setiap hari peserta didik melakukan aktifitas baik di rumah maupun diluar rumah, pada saat beraktifitas mereka banyak dihadapkan dengan sesuatu yang dapat dikaitkan dengan materi matematika. Media yang demikian bisa diterapkan kedalam perangkat pembelajaran dan dikembangkan dengan baik melalui atau dengan menggunakan budaya kearifan lokal suatu daerah yang difokuskan pada pengalaman budaya yang terdapat di dalam lingkungan masyarakat daerah tersebut. Pembelajaran matematika harus mengalami perubahan dalam konteks perbaikan mutu pendidikan sehingga dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang optimal. Sehingga upaya terus dilakukan untuk terwujudnya suatu pembelajaran yang inovatif sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi. Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahapan. Tahap pertama, *define* meliputi analisis kurikulum dan karakter peserta didik dan ketersediaan perangkat pembelajaran. Tahap kedua, *design* meliputi rancangan RPP, LKPD, Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi. Tahap ketiga *development* meliputi pembuatan produk dan validasi yang dilakukan oleh ahli materi matematika. Instrumen penelitian menggunakan lembar validasi dan angket respon guru. Kevalidan perangkat yang diperoleh RPP adalah 84,37%, LKPD 88,11 %, materi ajar 85,07% dan lembar evaluasi 85,77%. Kepraktisan perangkat berada pada kategori sangat baik dengan perolehan rata-rata 4,26. Dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dinilai sudah valid dan praktis.

## KATA PENGANTAR

*Assalaamualaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh,*

Alhamdulillah rabbi'alam, dengan segala kerendahan hati penulis panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah menciptakan langit dan bumi beserta isinya, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, karena atas rahmatnya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Lingkaran Di SMP/MTs Berbasis Seni Anyaman Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Barat Daya”**. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Baginda agung Nabi besar Muhammad SAW. yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman terang benderang ini.

Dalam penulisan ini, penulis menyadari masih banyaknya kendala, namun dukungan dan dorongan semangat dari semua pihak penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika (S1) beserta seluruh dosen-dosen Prodi Pendidikan Matematika (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis selama mengikuti proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.

3. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Dr.. Zainal Abidin, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, dan kesabaran dalam membimbing penulis menyusun skripsi ini.
4. Dr. Zainal Abidin M.Pd selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
5. Bapak Hasmizar S.Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Susoh dan Ibu Cut Elidar, S.Pd serta Ibu Redha Irma Yanti sebagai guru bidang studi Matematika beserta staf SMP Negeri 2 Susoh yang telah membantu penulis meluangkan waktu menjadi validator untuk keperluan data penelitian.
6. Ibu Novi Trina Sari, M.Pd yang telah banyak membimbing mulai dari adanya judul penelitian ini dan juga telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi validator untuk keperluan data penelitian.
7. Ucapan terima kasih teristimewa kepada Ayahanda T. Cut Aren dan Ibunda Mariani yang telah menjadi orang tua terbaik sepanjang hidup penulis, yang telah merawat, membesarkan, dan mencurahkan segala kasih dan sayangnya, yang senantiasa membimbing, menasehati, dan telah memberikan segala yang terbaik buat penulis baik berupa dorongan moral dan material serta doa tulusnya, *“syukron jazaakumullahu khairan, wa barakallahu fikum”*.
8. Teuku Iskandar Zukarnain, T. Cut Multazam , dan Cut Siti Husnu Chatimah yang telah menjadi Abang dan Adik tersayang sebagai penyemangat penulis dalam pembuatan skripsi, serta seluruh keluarga besar dimanapun berada yang

tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang selalu memberikan do'a dan kasih sayangnya setiap saat.

9. Sahabat setia seperjuangan Khaira Nurliza, Julia Afrijah, Marna Firaaina, Nalita Rusli, Nuri Bahkrunnisa, Nur Hidayanti, Nuriza Susanti, Risna Paramita, Raudhya Nafoura, Yogi Adista, yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan semasa kuliah, serta senantiasa bersama penulis dalam suka dan duka.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis menyerahkan segalanya kepada Allah SWT karena sesungguhnya hanya Allah SWT yang sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah kedua orang tua penulis, Bapak, Ibu, serta teman-teman berikan. Namun tidak lepas dari semua itu, peneliti juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Banda Aceh, 1 Agustus 2021

Penulis,

Cut Maulidian



## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Definisi Operasional .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Teori Konstruktivisme .....	12
B. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	13
C. Perangkat pembelajaran .....	18
D. Seni Anyaman .....	25
E. Lingkaran .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Design Penelitian .....	31
B. Lokasi Penelitian dan Subjek Penelitian .....	39
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	39
D. Teknik Pengumpulan Data .....	39
E. Teknik Analisis Data .....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	48
B. Pembahasan .....	64
C. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian .....	68

<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>162</b>



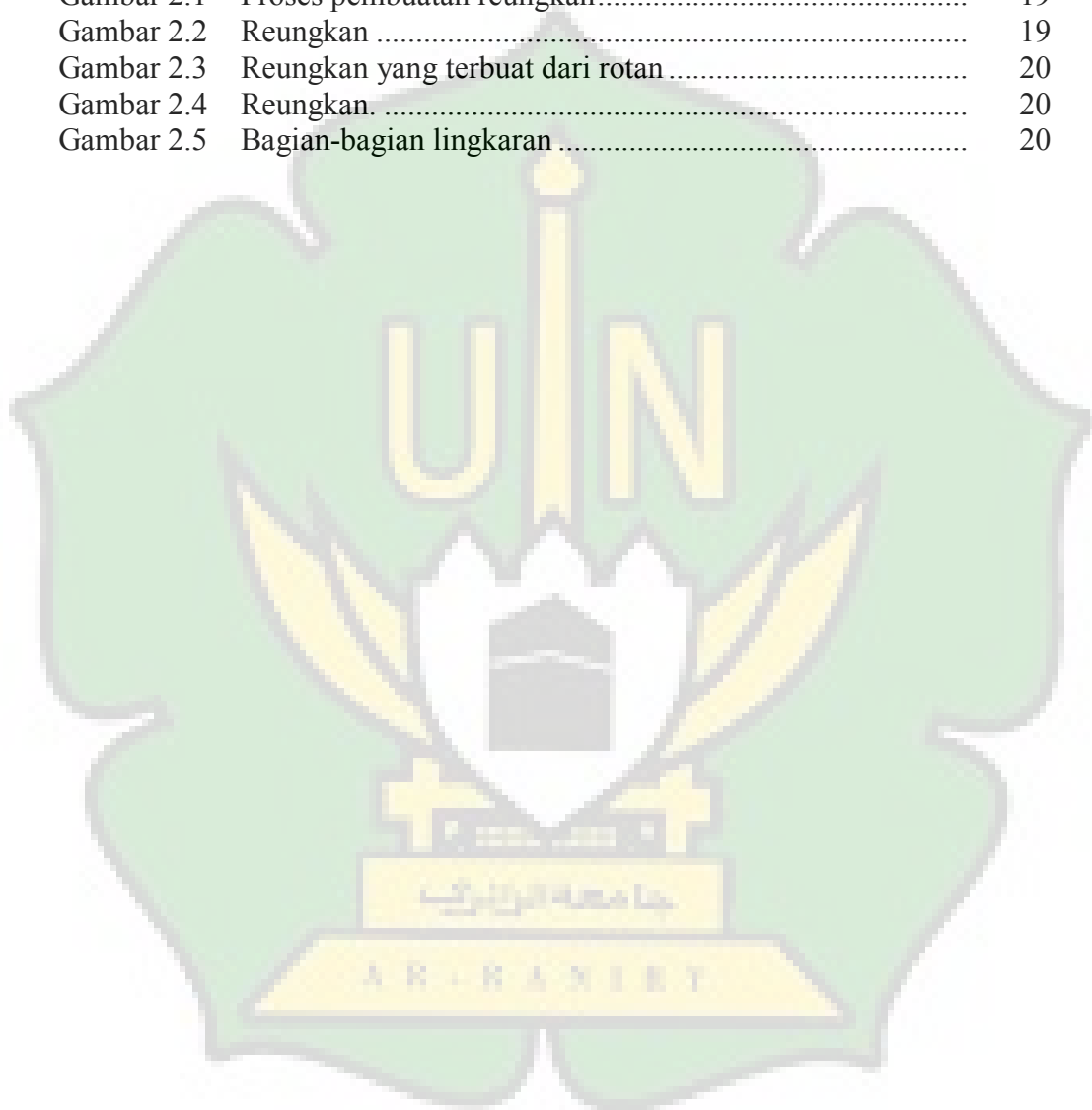
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pengembangan model 4-D .....	29
Tabel 3.2	Kisi-kisi lembar validasi RPP.....	32
Tabel 3.3	Kisi-kisi lembar validasi LKPD .....	39
Tabel 3.4	Kisi-kisi lembar validasi Materi Ajar .....	41
Tabel 3.5	Kisi-kisi lembar validasi Evaluasi.....	49
Tabel 3.6	Kisi-kisi lembar validasi Angket Respon Guru.....	44
Tabel 3.7	Pedoman Klasifikasi Penilaian.....	45
Tabel 3.8	Pedoman Klasifikasi Kepraktisan.....	49
Tabel 4.1	Hasil uji validitas Lembar RPP .....	50
Tabel 4.2	Hasil uji validitas Lembar LKPD.....	53
Tabel 4.3	Hasil uji validitas Materi Ajar .....	54
Tabel 4.4	Hasil uji validitas Lembar Evaluasi.....	55
Tabel 4.5	Hasil uji validitas Angket Respon Guru.....	56



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	RPP guru sekolah SMPN 2 Susoh .....	6
Gambar 1.2	Potongan RPP guru sekolah SMPN 2 Susoh .....	7
Gambar 2.1	Proses pembuatan reungkan.....	19
Gambar 2.2	Reungkan .....	19
Gambar 2.3	Reungkan yang terbuat dari rotan .....	20
Gambar 2.4	Reungkan .....	20
Gambar 2.5	Bagian-bagian lingkaran .....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	159
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry .....	160
Lampiran 3	: Surat Keterangan Izin Meneliti dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Barat Daya .....	161
Lampiran 4	: Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah..	162
Lampiran 5	: Produk hasil peneltiian .....	163
Lampiran 6	: Lembar validasi perangkat .....	174



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang masalah**

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Pendidikan bertujuan membantu seseorang mempelajari berbagai hal yang belum diketahuinya untuk menumbuhkan kembangkan potensi-potensi yang ia miliki. Dengan pendidikan manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu pendidikan merupakan salah satu bidang yang mendapatkan perhatian besar dari semua pihak, baik pemerintah maupun masyarakat.

Pendidikan terus berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini membuat pemerintah sebagai penyelenggara pendidikan di Indonesia selalu berupaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.

Objek matematika adalah abstrak, harus logis, berjenjang, serta melibatkan operasi. Tetapi uniknya, matematika induk dari ilmu lainnya sehingga dapat dipakai dalam ilmu yang lain serta terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari. Inilah yang membuat matematika adalah ilmu yang sangat berguna. Namun, di lain

pihak dalam mempelajari matematika terdapat banyak kesulitan dan keluhan. Diantaranya adalah matematika adalah ilmu yang abstrak, sulit dipahami dan masih menjadi momok di kalangan peserta didik maupun guru.

Penggunaan media yang ada di sekitar peserta didik diyakini sangat efektif untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Setiap hari peserta didik melakukan aktifitas baik dirumah maupun diluar rumah, pada saat beraktifitas mereka banyak dihadapkan dengan sesuatu yang dapat dikaitkan dengan materi matematika. Media yang demikian bisa diterapkan kedalam perangkat pembelajaran dan dikembangkan dengan baik melalui atau dengan menggunakan budaya kearifan lokal suatu daerah yang difokuskan pada pengalaman budaya yang terdapat di dalam lingkungan masyarakat daerah tersebut.

Aceh Barat Daya memiliki salah satu seni ayaman khas yang bernama Reungkan. Indonesia khususnya Aceh memiliki begitu banyak ragam budaya yang tersebar di berbagai daerah, salah satunya di Aceh Barat Daya yaitu Seni Anyaman. Definisi Budaya atau yang disebut peradaban adalah pemahaman yang meliputi: pengetahuan, kepercayaan, seni, moral, hukum, adat istiadat yang diperoleh dari anggota masyarakat.<sup>1</sup>

Beberapa budaya yang ada di Aceh Barat Daya belum dimanfaatkan sebagai media penunjang pembelajaran matematika. Diantara beberapa budaya yang ada terdapat juga seni anyaman (Reungkan) yang menjadi ciri khas daerah

---

<sup>1</sup> Yulianthi. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2005) h.1

tersebut. Dari beberapa budaya yang terdapat di Aceh Barat Daya dapat dijadikan media pembelajaran, yaitu media pembelajaran yang berbasis budaya lokal yang bisa diaplikasikan kedalam perangkat pembelajaran. Penggunaan media diharapkan siswa dapat memahami konsep matematika yang bersifat abstrak ke konsep matematika yang lebih nyata.

Walaupun kurikulum saat ini menuntut profesionalitas guru dalam mengembangkan perangkat pembelajarannya sendiri, namun sampai saat ini belum banyak guru yang melakukannya. Dalam perkembangannya, kurikulum yang digunakan selalu mengalami perubahan dan pengembangan yang berdampak kepada tugas dan tanggung jawab guru untuk mengembangkan menjadi acuan yang lebih operasional. Pada kurikulum 2013 tugas guru hanya mengembangkan perangkat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) saja.<sup>2</sup> Menjalankan tugasnya seorang guru setidaknya harus memiliki kemampuan dan sikap berikut, (a) Menguasai kurikulum, guru harus tahu batasbatas materi yang harus disajikan dalam kegiatan belajar mengajar, (b) Menguasai substansi materi yang diajarkannya, guru tidak hanya dituntut untuk menyelesaikan bahan pelajaran yang telah ditetapkan, tetapi guru juga harus menguasai dan menghayati secara mendalam semua materi yang akan diajarkan, (c) Menguasai metode dan evaluasi belajar, guru harus memilih metode apa yang cocok untuk suatu mata pelajaran, dan metode lainnya dapat digunakan tau sesuai dengan mata pelajaran lainnya, (d) Tanggung jawab terhadap tugas. Seorang guru harus memiliki tanggung jawab

---

<sup>2</sup> Wildan, "Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bagi Guru" Jurnal jurusan pendidikan IPS Ekonomi Edisi xvii April 2017. h.49



yang tinggi terhadap tugasnya, (e) Disiplin dalam arti luas. Seorang guru tidak hanya dituntut untuk disiplin dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya secara khusus disekolah saja, dalam proses belajar mengajar saja.<sup>3</sup> Sehingga apabila guru memiliki ke lima sikap tersebut, dapat dinyatakan bahwa guru sudah mampu menguasai proses pembelajaran yang lebih baik.<sup>3</sup>

Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan perangkat pembelajarannya sendiri yang sesuai dengan karakteristik peserta didik untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Perangkat pembelajaran juga perlu dikembangkan agar terwujudnya proses pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai. Pengembangan perangkat pembelajaran dikembangkan sesuai dengan yang diatur dalam Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses dimana setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.<sup>4</sup>

Pembelajaran matematika harus mengalami perubahan dalam konteks perbaikan mutu pendidikan sehingga dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang optimal. Sehingga upaya terus dilakukan untuk terwujudnya suatu pembelajaran

---

<sup>3</sup>Binti Maunah. Landasan Pendidikan. (Jogjakarta: TERAS. 2009 ). h. 151.

<sup>4</sup>Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses, h. 7-12

yang inovatif sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi.<sup>5</sup> Pendidikan matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dan teknologi diharapkan dapat menjangkau dimensi ruang dan waktu, oleh karena itu penggunaan media diharapkan menjadi sebuah novasi yang dapat memberikan peningkatan ilmu pengetahuan, teknologi, dan menjangkau lebih dalam.<sup>6</sup>

Penelitian dengan berbasis nilai budaya di dalamnya diharapkan akan menunjang pembelajaran, dikarenakan dalam salah satu contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di salah satu SMP yang terdapat di Aceh Barat Daya belum terdapat penggunaan media pembelajaran berbasis budaya dan belum memasukkan unsur budaya dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) maupun LKPD yang digunakan guru di sekolah tersebut yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan guru di SMP Negeri 1 Susoh yang ada di Aceh Barat Daya kelas VIII Semester Ganjil.

Berdasarkan hasil pengamatan dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tersebut Guru belum menerapkan unsur budaya dalam kegiatan pembelajarannya, materi yang disampaikan pada kegiatan pembelajaran hanya yang terkait dengan materi pola bilangan dan tidak ada unsur budaya didalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tersebut, seperti contohnya anyaman.

---

<sup>5</sup> Samsul Maarif. "Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika". Jurnal ilmiah program studi matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol.4. No. 2, September 2015. Diakses pada tanggal 28 Desember 2020 dari situs: <http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/85/81>, h. 224

<sup>6</sup>Dian kurniawan dan Sinta Varawati Dewi. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media *ScreenCast-O-Matic* Mata kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. Diakses pada tanggal 24 Februari 2021. Jurnal Siliwangi Vol. 3, No.1 Thn 2017. h.217 dari situs <https://core.ac.uk/download/pdf/230362617.pdf>

Pada kegiatan pembelajaran pun guru belum menggunakan media yg berkaitan dengan budaya. Penggunaan budaya dalam pembelajaran matematika memberikan nuansa baru bahwa belajar matematika tidak hanya terkukung dalam kelas tetapi juga dengan dunia luar. Sementara itu, dilihat dari sisi pendekatan pembelajaran, maka etnomatematika selaras dengan pendekatan pembelajaran matematika yang cocok jika diterapkan dalam kurikulum 2013. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti ingin menerapkan unsur seni anyaman kedalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Materi ajar, dan Lembar penilaian.<sup>7</sup> Berikut contoh RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) guru SMP.

1. Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
	<p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Pola Bilangan Ganjil</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mendengar</b> Pemberian materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> oleh guru.</li> <li>❖ <b>Menyimak</b> Pendataan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : ➤ <i>Pola Bilangan Ganjil</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan <i>ketidiplinan</i>, keteliman, mencari informasi.</li> </ul>
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p><b>CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIS</b> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : ➤ <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>
Data collection (pengumpulan data)	<p><b>KEGIATAN LITERASI</b> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: ❖ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang sedang dipelajari. ❖ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang sedang dipelajari. ❖ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p>

Gambar 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru SMP Susoh

<sup>7</sup>Euis Fajriyah."Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi". Jurnal Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika yang diterbitkan oleh Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Semarang. Prisma (2018). Diakses pada tanggal 15 Juni 2020 dari situs://ournal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/

1. Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
	Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Pola Bilangan Ganjil</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mendengar</b> Pemberian materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> oleh guru.</li> <li>❖ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :  <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pola Bilangan Ganjil</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, <i>kesungguhan</i> dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul> </li> </ul>
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<b>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</b> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi :  <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</li> </ul> </li> </ul>
Data collection (pengumpulan data)	<b>KEGIATAN LITERASI</b> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Mengamati obyek/kejadian</b> Mengamati dengan seksama materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.</li> <li>❖ <b>Membaca sumber lain selain buku teks</b> Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang sedang dipelajari.</li> <li>❖ <b>Aktivitas</b> Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang sedang dipelajari.</li> <li>❖ <b>Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber</b> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Pola Bilangan Ganjil</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</li> </ul>

Gambar 1.2

Pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan/menjembatani matematika dengan kehidupan sehari-hari seperti penggunaan media anyaman ssebagai budaya lokal dengan matematika sekolah. Dengan asumsi bahwa etnomatematika yang diangkat sudah dikenal dan dapat membantu peserta didik dalam belajar matematika.<sup>8</sup>

Penelitian relevan yang membuktikan pentingnya pengintegrasian pembelajaran berbasis budaya ke dalam kurikulum matematika telah dilakukan oleh Himmatul Ulya dan Ratri Rahayu, mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muria Kudus dengan mengkaji implementasi etnomatematika dalam pembelajaran matematika untuk menurunkan kecemasan terhadap matematika. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika

<sup>8</sup>Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Volume 1 Nomor 1 bulan Maret 2016, h.1-6

dalam proses pembelajaran peserta didik jadi lebih aktif, kreatif, dan berkurangnya kecemasan terhadap pembelajaran matematika.<sup>9</sup>

Berdasarkan latar belakang, peneliti membuat sebuah penelitian yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Lingkaran di SMP/MTs Berbasis Anyaman/Seni Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Barat Daya”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengembangan perangkat pembelajaran materi lingkaran di SMP/MTs berbasis Anyaman/Seni sebagai budaya Aceh Barat Daya yang valid dan praktis ?
2. Bagaimana hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran materi lingkaran di SMP/MTs berbasis Anyaman/Seni sebagai budaya Aceh Barat Daya yang valid dan praktis ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran materi ajar

---

<sup>9</sup>Himmatul Ulya,Ratri Rahayu, Pembelajaran Etnomatematika Untuk Menurunkan Kecemasan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 2 No. 1, 2017. Diakses pada November tahun 2019 dari situs <http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/mercumatika/articel/view/295>

matematika pada tingkat sekolah menengah pertama yang berbasis seni anyaman sebagai budaya di Kabupaten Aceh Barat Daya.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a) Praktisi pendidikan (terutama guru) sebagai tambahan referensi metodologis dalam mengembangkan perangkat berbasis kearifan lokal sebagai bagian dari pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran yang benar-benar dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu juga sebagai tambahan media yang langsung bisa dimanfaatkan untuk menambah keefektifan pembelajaran berbagai materi ajar matematika di tingkat sekolah menengah pertama.
- b) Peneliti pendidikan matematika sebagai tambahan referensi dalam penelitian yang memadukan situs budaya sebagai basis pengintegrasian ke dalam materi ajar matematika di sekolah menengah pertama. Di samping itu diharapkan bermanfaat dalam penelitian terkait berikutnya sebagai upaya menghilangkan kesenjangan kebutuhan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika di semua tingkatan sekolah.
- c) Bagi peserta didik SMP, untuk mempermudah dalam belajar matematika dengan memanfaatkan budaya lokal sebagai alat peraga.

## E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi keberagaman pemahaman terhadap masalah dan istilah-istilah kunci pada penelitian ini, maka diperlukan pendefinisian istilah atau variabel yang terdapat pada penelitian ini.

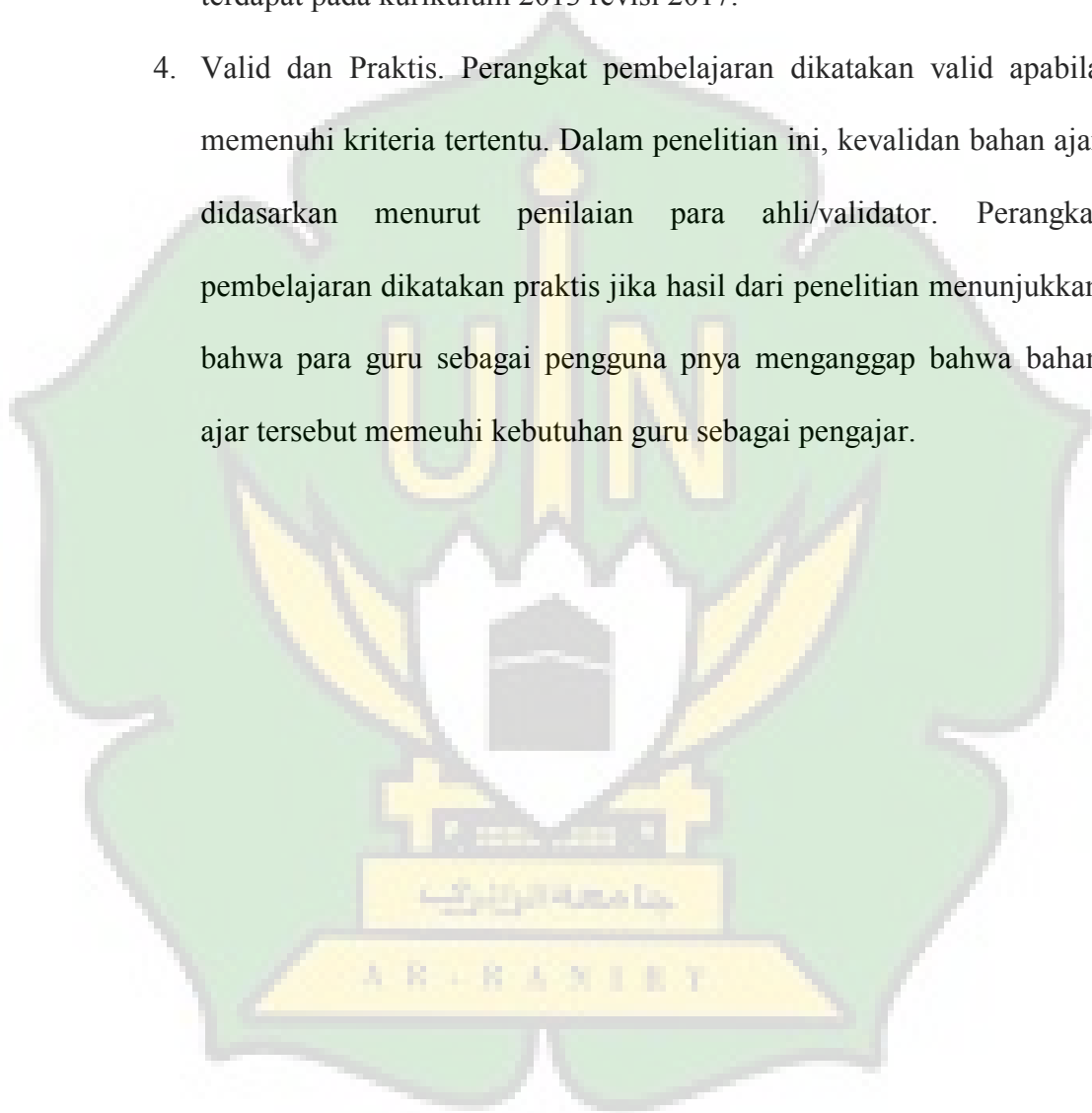
1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada. Pengembangan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah model pengembangan Four-D. Perangkat pembelajaran yang digunakan dipenelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP), LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), materi ajar dan lembar evaluasi pada materi Lingkaran. Pengembangan perangkat ini dilakukan dengan berbasis budaya Anyaman.
2. Anyaman adalah serat yang dirangkaikan hingga membentuk benda yang kaku, biasanya untuk membuat keranjang atau perabot. Anyaman sering kali dibuat dari bahan yang berasal dari tumbuhan, tetapi serat plastik juga dapat digunakan.<sup>10</sup>Anyaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Reungkan. Reungkan biasa digunakan oleh Ibu rumah tangga untuk dijadikan alas panci sesudah memasak. Reungkan Aceh ini terbuat dari bahan daun lontar yang masih muda.
3. Lingkaran merupakan bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik persekitaran yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak

---

<sup>10</sup>Wikipedia, "Anyaman" diakses pada tanggal 20 Mei 2020 dari situs <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Anyaman>

yang sama. Jarak tersebut biasanya dinamakan  $r$ , atau radius, atau jari-jari. Materi Lingkaran Merupakan salah satu materi yang dipelajari pada tingkatan sekolah SMP/MTs kelas VIII semester genap yang terdapat pada kurikulum 2013 revisi 2017.

4. Valid dan Praktis. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila memenuhi kriteria tertentu. Dalam penelitian ini, kevalidan bahan ajar didasarkan menurut penilaian para ahli/validator. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika hasil dari penelitian menunjukkan bahwa para guru sebagai pengguna punya menganggap bahwa bahan ajar tersebut memenuhi kebutuhan guru sebagai pengajar.





## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teori Konstruktivisme dan Pembelajaran Matematika**

Matematika berdasarkan paham konstruktivisme hanyalah sebagai alat berpikir, fokus utama belajar matematika adalah memberdayakan siswa untuk berpikir mengkonstruksi pengetahuan matematika yang pernah ditemukan oleh ahli-ahli sebelumnya. Para ahli konstruktivis mengatakan bahwa ketika siswa mencoba menyelesaikan tugas-tugas di kelas, maka pengetahuan matematika dikonstruksi secara aktif. Belajar matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika.<sup>1</sup>

Beberapa ahli konstruktivis telah menguraikan indikator belajar mengajar berdasarkan konstruktivisme. Salah satunya adalah Confrey (dalam Suherman) menyatakan, sebagai seorang konstruktivis ketika mengajar matematika, saya tidak mengajarkan siswa tentang struktur matematika yang objeknya ada di dunia ini. Saya mengajar mereka bagaimana mengembangkan kognisi mereka, bagaimana melihat dunia melalui sekumpulan lensa kuantitatif yang saya percaya untuk menyediakan suatu cara yang powerful untuk memahami dunia, bagaimana merefleksikan lensa-lensa itu untuk menciptakan lensa-lensa yang lebih kuat, dan bagaimana mengapresiasi peranan dari lensa dalam memainkan pengembangan kultur mereka. Saya mencoba mengajarkan mereka untuk mengembangkan satu alat intelektual yaitu matematika.

---

<sup>1</sup>E. Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA, UPI. 2007), h.73

Hal ini mencerminkan bahwa dalam konstruktivisme peranan guru bukan sebagai pemberi jawaban akhir atas pertanyaan siswa, melainkan mengarahkan mereka untuk membentuk pengetahuan matematika sehingga diperoleh struktur matematika.

Sridana mengatakan bahwa pembelajaran yang konstruktivisme dapat membantu siswa menyaring/memperluas ide-ide dalam perbendaharaan mereka. Guru memberikan kesempatan kepada siswa secara mandiri untuk memahami suatu konsep melalui semua pengertian yang tersedia dan benar-benar terlibat didalamnya. Guru hanya membantu terjadinya proses membangun pengetahuan siswa tersebut melalui kegiatan-kegiatan sebagai pengalaman belajar sedemikian rupa sehingga informasi menjadi lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Misalnya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide-ide mereka, mengondisikan pembelajaran sehingga siswa lebih berperan aktif.<sup>2</sup>

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip dasar dari paham konstruktivisme adalah : (1) pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa; (2) siswa terlibat aktif dalam pembelajaran baik secara emosional maupun sosialnya; (3) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa; dan (4) guru sekedar hanya menyediakan sarana agar proses konstruksi siswa dapat berjalan.

## **B. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar dan Lembar Evaluasi.

---

<sup>2</sup> Sridana, Nyoman. *Pengembangan Model Pelatihan Untuk Penyusunan Rincian Materi dan Pengalaman Belajar Matematika Bagi Guru Kelas VII Melalui Penerapan Kriteria Pemilihan yang berbasis Konstruktivisme*. Disertasi Doktor. (PPs Universitas Negeri Surabaya, 2007) h.4

1. Langkah-langkah penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Langkah-langkah penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

adalah sebagai berikut:

- a. Pengkajian silabus meliputi: (1) KI dan KD; (2) materi pembelajaran; (3) proses pembelajaran; (4) penilaian pembelajaran; (5) alokasi waktu; dan (6) sumber belajar.
- b. Perumusan indikator pencapaian KD pada KI-3, dan KI-4.
- c. Perumusan tujuan pembelajaran yang merupakan penambahan dari komponen minimal sesuai Permendikbud Nomor 103 tahun 2014.
- d. Penyusunan Materi Pembelajaran.  
Materi pembelajaran dapat berasal dari buku teks pelajaran dan buku panduan guru, sumber belajar lain berupa muatan lokal, materi kekinian, konteks pembelajaran dari lingkungan sekitar yang dikelompokkan menjadi materi untuk pembelajaran reguler, pengayaan, dan remedial.
- e. Penjabaran Kegiatan Pembelajaran yang ada pada silabus dalam bentuk yang lebih operasional berupa pendekatan saintifik disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan satuan pendidikan termasuk penggunaan media, alat, bahan, dan sumber belajar.
- f. Penentuan alokasi waktu untuk setiap pertemuan berdasarkan alokasi waktu pada silabus, selanjutnya dibagi ke dalam kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

- g. Pengembangan penilaian pembelajaran dengan cara menentukan lingkup, teknik, dan instrumen penilaian, serta membuat pedoman penskoran.
  - h. Menentukan strategi pembelajaran remedial segera setelah dilakukan penilaian, dan
  - i. Menentukan media, alat, bahan dan sumber belajar disesuaikan dengan yang telah ditetapkan dalam langkah penjabaran proses pembelajaran.<sup>3</sup>
2. Langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Langkah-langkah penyusunan LKPD sebagai berikut:

- a. Mengkaji materi yang akan dipelajari peserta didik yaitu dari kompetensi dasar, indikator, hasil belajar dan sistematika kelimuan.
  - b. Mengidentifikasi jenis keterampilan proses yang akan dikembangkan pada saat mempelajari materi tersebut
  - c. Menentukan bentuk LKPD yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan
  - d. Merancang kegiatan yang akan ditampilkan pada LKPD sesuai dengan keterampilan proses yang dikembangkan
  - e. Mengubah rancangan menjadi LKPD dengan tata letak yang menarik, mudah dibaca dan digunakan.<sup>4</sup>
3. Langkah-langkah penyusunan materi ajar.

Berikut langkah-langkah penyusunan materi ajar:

- a. Mengidentifikasi faktor yang ada pada kompetensi dasar dan standar kompetensi

---

<sup>3</sup>Harris Iskandar, *Model Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran SMA*, (Jakarta: Dit. Pembinaan SMA, 2015), h. 13

<sup>4</sup><https://text-id.123dok.com/documen/ozlvddxry-bentuk-lkpd-langkah-langkah-penyusunan-lkpd.html> pada tanggal 11 Agustus 2021

- b. Menentukan jenis bahan ajar yang cocok untuk kompetensi yang harus diraih
- c. Menentukan referensi bahan ajar.

Pada perangkat pembelajaran ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, yaitu suatu model pembelajaran yang merupakan cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep, rumus, dan sebagainya dengan bimbingan guru. Menurut pandangan Bruner bahwa belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan.<sup>5</sup>

Ada beberapa langkah-langkah yang digunakan dalam pembelajaran *Discovery Learning* yaitu sebagai berikut:

- a. Langkah persiapan
  1. Menentukan tujuan pembelajaran
  2. Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik(kemampuan awal, minat, gaya belajar dan sebagainya)
  3. Menentukan materi pelajaran
  4. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
  5. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik

---

<sup>5</sup>Sri Purwatiningsi, "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok", *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 01 Nomor 01 September 2013, h. 54.

6. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik
  7. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa
- b. Langkah pelaksanaan

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

2. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya

dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

3. *Data collection* (pengumpulan data)\

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan ujicoba sendiri dan sebagainya.

4. *Data processing* ( pengolahan data)

5. *Verification* (pembuktian)

6. *Generalization* (penarikan kesimpulan)<sup>6</sup>

### **C. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan suatu teori pengembangan yang telah ada. Salah faktor yang memegang peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar adalah perangkat pembelajaran. Tersedianya perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor

---

<sup>6</sup>Muhammad Faiq, *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning) dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Juni 2014. Diakses pada tanggal 27 Januari 2017 dari situs:<http://penelitianindakankelas.blogspot.co.id/2014/06/model-pembelajaran-discovery-learningkurikulum-2013.html>

yang menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran atau digunakan pada tahap tindakan dalam kegiatan belajar mengajar. Perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Terdapat dua model pengembangan yang dapat digunakan di penelitian pengembangan seperti yang disarankan oleh Borg and Gall dan Sivasailam Thiagarajan.

- a. Borg dan Gall mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan ini, yaitu

“Mengumpulkan hasil penelitian dan informasi, merencanakan, mengembangkan bentuk awal produk, uji coba awal, revisi produk utama, uji coba produk utama, revisi produk operasional, uji coba operasional, revisi produk akhir, dan diseminasi dan implementasi.”

Secara konseptual, pendekatan penelitian dan pengembangan mencakup 10 langkah umum, sebagaimana diuraikan Borg & Gall melalui tahapan-tahapan: (1) mengumpulkan penelitian dan informasi yaitu melakukan kajian literatur terkait dengan masalah yang dikaji dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian; (2) merencanakan yaitu merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas; (3) mengembangkan bentuk awal dari produk yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah



persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung; (4) uji cobaawalyaitu melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas dengan melibatkan subjek sebanyak 6 – 12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket; (5) merevisi produk utama yaitu 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 (model) utama yang siap diuji coba lebih luas; (6)uji cobautama yang melibatkan seluruh subyek;(7) merevisi produk operasional yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi; (8)uji cobaoperasional yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan; (9)merevisi produk akhiryaitumelakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final); dan (10) diseminasi dan implementasiyaitu menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan. Dengan mengikuti langkah-langkah penelitian dan pengembangan di atas dapat dipastikan bahwa produk kependidikan yang dihasilkan adalah valid dan handal.

- b. Sivasailam Thiagarajan,. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Akan tetapi model tersebut dimodifikasi sehingga yang digunakan dalam penelitian ini hanya

tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Develop* (Pengembangan)<sup>7</sup>.

Dari kedua model pengembangan 4D yang ada, pada penelitian ini peneliti memilih model pengembangan yang disarankan oleh Sivasailam Thiagarajan. Model pengembangan ini dipilih karena tahapannya sudah cukup jelas yaitu Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran).

#### 1. Tahap Define (Pendefinisian)

Tahap awal dalam model 4D ialah pendefinisian terkait syarat pengembangan. Sederhananya, pada tahap ini adalah tahap analisis kebutuhan. Dalam pengembangan prosuk pengembangan perlu mengacu kepada syarat pengembangan, menganalisa dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Tahap *define* ini mencakup tiga langkah yaitu analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik dan analisis ketersediaan perangkat pembelajaran yang digunakan guru. Tahap ini dilakukan analisis terhadap:

- 1) Analisis Kurikulum
  - a. Analisis Struktur isi adalah analisis termasuk isi kurikulum
  - b. Analisis Konsep merupakan indentifikasi konsep – konsep utama yang kan diajarkan dan menyusunnya secara sistematis serta mengaitkan satu konsep dengan lain yang relevan, sehingga membentuk suatu peta konsep.

---

<sup>7</sup>Susi Frisnoiry, dkk. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Pendekatan Matematika Realistik”. Jurnal. Pendidikan Matematika PARADIMIKA. Vol. 7, No. 1. Diakses pada tanggal 17 Januari 2021 dari situs: <https://anzdoc.com/queue/pengembangan-perangkatpembelajaran-melalui-pendekatan-matem.html>, h. 49

- c. Analisis Prosedural digunakan untuk mengidentifikasi tahap-tahap penyelesaian tugas.
- d. Perumusan tujuan pembelajaran, Penyusunan tujuan pembelajaran (TP) atau indikator pencapaian hasil belajar (IPHB) didasarkan pada kompetensi dasar (KD) dan indikator yang tercantum dalam kurikulum tentang suatu konsep materi.

2) Analisis karakter peserta didik

Analisis siswa merupakan karakteristik siswa yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Dari hasil analisis ini nantinya akan dijadikan kerangka acuan dalam menyusun materi pembelajaran.

3) Analisis ketersediaan perangkat pembelajaran

2. Tahap Design (Perancangan)

Tahap kedua dalam model 4D adalah perancangan (design). Ada 4 langkah yang harus dilalui pada tahap ini yakni penyusunan standar test, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Pada tahapan ini dirancang perangkat pembelajaran berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).

a. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP disusun untuk setiap pertemuan yang terdiri dari tiga rencana pembelajaran yang dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu dari indikator untuk mencapai hasil belajar sesuai kurikulum berbasis kompetensi. Komponen-komponen penting yang ada dalam

rencana pembelajaran meliputi: Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator pencapaian hasil belajar, strategi pembelajaran, sumber pembelajaran, alat dan bahan, langkahlangkah kegiatan pembelajaran, dan evaluasi.

b. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sumber belajar penunjang yang dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi matematika yang harus mereka kuasai. Karakteristik LKPD yang baik ialah memiliki soal-soal yang harus dikerjakan peserta didik dan kegiatan-kegiatan seperti percobaan yang harus siswa lakukan, materi yang disajikan merupakan rangkuman yang tidak terlalu luas pembahasannya, tetapi sudah mencakup apa yang akan dikerjakan atau dilakukan oleh peserta didik.<sup>8</sup>

c. Materi ajar

Materi ajar dapat diartikan sebagai materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Perlu dilakukan adaptasi terhadap materi ajar yang akan disajikan kepada siswa di ruang kelas.

Adaptasi yang paling mungkin dilaksanakan oleh guru adalah dengan cara menambah kegiatan pembelajaran yang sekaligus dapat mengembangkan

---

<sup>8</sup>Sungkono. *Pengembangan Bahan Ajar*. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta). 2009. H. 20

karakter. Cara lainnya adalah dengan mengadaptasi atau mengubah kegiatan belajar pada materi ajar yang dipakai.<sup>9</sup>

### 3. Tahap Develop (Pengembangan)

Tahap ketiga dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D adalah pengembangan(develop). Tahap pengembangan merupakan tahap untuk menghasilkan sebuah produk pengembangan. Tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu penilaian ahli yang disertai revisi dan uji coba lapangan.

### 4. Tahap Disseminate (Penyebarluasan)

Tahap terakhir dalam pengembangan perangkat pembelajaran model 4D ialah tahap penyebarluasan. Thiagarajan menjeaskan bahwa tahap kahir, disfusi, dan adopsi adalah yang paling penting meskipun paling sering dabaikan. Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima pengguna individu, kelompok, atau sitem.<sup>10</sup>

Tetapi dalam penelitian ini hanya menggunakan tiga tahapan saja yaitu tahap define, design, dan develop.

---

<sup>9</sup>Kementerian Pendidikan Nasional. Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama 2010. Diakses pada tanggal 5 Januari 2018 dari situs: <https://goeroendesofiles.wordpress.com/2011/09/panduan-pendidikan-karakter-di-smp.pdf>, h.48

<sup>10</sup>Thiagarajan,S.,Simmel,D.S dan Semmel, M.I. 1974. Instructional Development for Training Teachers of Expectional Childern.Minneapolis, Minnesota:Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.

## D. Seni Anyaman

Beberapa penjelasan tentang seni anyaman:

### 1. Pengertian Anyaman

Anyaman adalah seni kerajinan menganyam yang banyak menggunakan bahan dasar daun pandan, bambu, rotan, dan daun-daunan yang memiliki serat yang dapat ditipiskan. Produk yang dihasilkan antara lain untuk keperluan sehari-hari rumah tangga.<sup>11</sup> Pada penelitian ini reungkan digunakan sebagai alat peraga yang diterapkan di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Penilaian yang merupakan produk dari penelitian pengembangan perangkat.

### 2. Anyaman Khas Aceh

Salah satu anyaman khas Aceh yang berbentuk lingkaran adalah reungkan. Reungkan biasa digunakan oleh Ibu rumah tangga untuk dijadikan alas panci sesudah memasak. Reungkan Aceh ini terbuat dari bahan daun lontar yang masih muda. Untuk ukuran kecil biasanya menghabiskan 14 sampai 16 daun lontar muda, sedangkan untuk ukuran besar atau sedang bisa menghabiskan 30 sampai 40 lembar daun lontar muda, reungkan ini bisa juga dibuat dari bahan daun kelapa yang muda.<sup>12</sup> Reungkan memiliki penyebutan yang berbeda ditiap daerah yang ada di Aceh seperti di

---

<sup>11</sup>Majalah Adiluhung Pelestari Budaya Nusantara, Edisi 12, h. 11

<sup>12</sup>Zaclly. "Reungkan Aceh (Alas Panas)". diakses pada tanggal 7 Juni 2020 dari situs <https://steemit.com/indonesia/@zaclly/reungkan-aceh-alas-panas-2017106t18575214z>



Gambar 2.1 Proses pembuatan reungkan



Gambar 2.2 Reungkan

Sumber : <https://steemit.com/indonesia/@zacly/reungkan-aceh-alas-panas-2017106t18575214z>Perangkat Pembelajaran

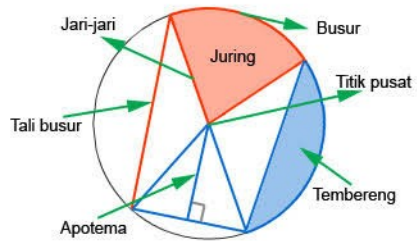


Gambar 2.3 Rungkan yang terbuat dari rotan

Dari beberapa contoh reungkan, gambar reungkan seperti dibawah ini yang digunakan sebagai media pada RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD (Lembar kerja Peserta Didik), Materi ajar, dan Lembar penilaian.



Gambar 2.4 Reungkan  
15/02/21 Senin, 15 Februari 2021



Gambar 2.5 Bagian-bagian lingkaran

## E. Lingkaran



Rumus Lingkaran:<sup>13</sup>

Luas Lingkaran :

$$L = \pi \times d^2 / 4$$

$$= \pi \times r^2$$

Keliling Lingkaran:

$$K = \pi \times d$$

<sup>13</sup>Kemendikbud, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017. *Buku Guru Matematika Kelas VIII SMP/MTs*, h.272



Diameter Lingkaran:

$$d = 2 \times r$$

**Ket :**

L :Luas lingkaran

r :jari-jari lingkaran

K :Keliling lingkaran

$$\pi(\text{phi}) : \frac{22}{7} = 3,14$$

d : diameter lingkaran

Dari gambar diatas dapat dilihat rumus dari sepermapt lingkaran di bawah ini:

Rumus Luas seperempat lingkaran<sup>14</sup>:

$$L = \frac{1}{4} \times \pi \times r^2$$

Rumus keliling seperempat lingkaran:

$$K = \frac{1}{4} \times 2 \times \pi \times r$$

Lingkaran merupakan bangun datar yang terbentuk dari himpunan semua titik persekitaran yang mengelilingi suatu titik asal dengan jarak yang sama. Jarak tersebut biasanya dinamakan r, atau radius, atau jari-jari. Sifat dari lingkaran, yaitu mempunyai simetri lipat dan simetri putar yang tak terhingga jumlahnya.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Yuna. "Cara Menghitung Luas Setengah Lingkaran (1/2 lingkaran), Seperempat Lingkaran (1/4 lingkaran), atau Tiga Perempat Lingkaran 3/4 lingkaran". Diakses pada tanggal 25 Januari 2020 dari situs <http://matematika.wordpress.com>

<sup>15</sup> EstrinaFiwka, "PengertianKelilingLingkarandanRumusKelilingLingkara", diakses pada tanggal 22 Januari 2020 dari situs <http://www.masterpendidikan.com>

Unsur-unsur lingkaran:

a. Titik pusat lingkaran

Titik pusat lingkaran merupakan titik yang letaknya di tengah-tengah lingkaran atau di sebut dengan pusat lingkaran.

b. Diameter lingkaran

Ciri-ciri dari diameter adalah berupa ruas garis, menghubungkan dua titik pada lingkaran, dan melalui pusat lingkaran.

c. Jari-jari lingkaran

Ciri-ciri jari-jari lingkaran adalah berupa ruas garis, dan menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat.

d. Tali Busur

Ciri-ciri tali busur adalah berupa garis, dan menghubungkan dua titik pada lingkaran.

e. Apotema lingkaran

Ciri-ciri apotema lingkaran adalah berupa ruas garis, menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur, dan tegak lurus dengan tali busur.

f. Juring Lingkaran

Ciri-ciri juring lingkaran adalah berupa daerah di dalam lingkaran, dibatasi oleh jari-jari dan satu busur lingkaran dan jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran.

g. Tembereng lingkaran

Ciri-ciri tembereng lingkaran adalah berupa daerah di dalam lingkaran, dan dibatasi oleh satu tali busur dan busur linkaran.

#### h. Sudut Pusat Lingkaran

Ciri-ciri sudut pusat lingkaran adalah terbentuk dari sinar garis (kaki sudut), kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran, dan titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran.<sup>16</sup>



---

<sup>16</sup>Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Op.Cit, h.263

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan, memperdalam, ataupun memperluas luas ilmu yang telah ada.<sup>1</sup> Peneliti menggunakan pengembangan model 4D. Design model pengembangan 4D merupakan kepanjangan dari *Define, Design, Develop, dan Dessimination*. Model ini diperkenalkan oleh Thiagarajan pada tahun 1974. Melihat dari pemberian nama model ini, nampak jelas bahwa dalam penelitian pengembangan dengan model 4D menggunakan 4 langkah utama. *Define* memiliki makna melakukan indentifikasi, menganalisis kondisi atau situasi yang mendorong kegiatan pengembangan. Tahap kedua yakni *design*, merupakan kegiatan perencanaan, membuat rancangan atau tindakan untuk menyelesaikan permasalahan ataupun menjawab tantangan atau relaitas yang dihadapi. Tahap ketiga merupakan *develop*, merupakan upaya mewujudkan rancangan, menguji coba rancangan atauga produk yangdidapat. Tahapkeempat merupakan penyebarluasan atas hasil pengembangan yang telah dilaksanakan.<sup>2</sup> Model 4D memiliki 4 langkah utama, namun peneliti hanya memodifikasi model tersebut, penelitian ini hanya memuat 3 langkah utama yaitu *define, design, dan develop*.Langkah-langkah penelitian

---

<sup>1</sup>Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), 2012. Cet.b, h.28

<sup>2</sup>Eko Prastiyo. *Ternyata Penelitian Itu Mudah*. (Lumajang: Penerbit eduNomi), 2015. h.43

dan pengembangan yang diikuti oleh peneliti untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika, yakni sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* yaitu studi pendahuluan secara teoritik dan empirik. Tujuan dari kegiatan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat pengajaran (*instruktional*). Melalui analisis ditentukan tujuan dan kendala untuk materi pengajaran (*instruktion materials*).<sup>3</sup> Maka untuk atau menentukan apa yang harus dipelajari, kita harus melakukan beberapa kegiatan diantaranya; (1) Analisis kurikulum, dengan melihat kurikulum dan RPP yang digunakan oleh guru disekolah, (2) Analisis karakteristik peserta didik, dengan mengidentifikasi relevansi karakteristik peserta didik yaitu pemilihan media, format bahasa, serta (3) Analisis ketersediaan perangkat pembelajaran yang digunakan guru.<sup>4</sup>

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran. Hasil pada tahap perancangan ini disebut draft awal (draf I).

Kegiatan pada tahap ini adalah :

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal perangkat pembelajaran. Pemilihan format dan bagian bahan ajar disesuaikan dengan hasil studi literatur, analisis kurikulum dan

---

<sup>3</sup>Rochmad. "Desain Model Pengembangan Perabfkat Pembelajaran Matematika. Jurnal Kreano yang diterbitkan ole Jurusan Matematika FMIPA bulan Juni 2012.ISSN: 2086-2334. Vol. 3 No.1 Diakses pada tanggal 6 Juni 2020 dari situs:<https://journal.unnes.ac.id/artikel/nju/kreano/2613>, h.62

<sup>4</sup>Rochmad. "Desain Model Pengembangan...", h. 62

ketersediaan perangkat yang telah dilakukan. Pada tahap design disusun perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik( LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Penilaian.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draf final perangkat pembelajaran yang baik. Kegiatan pada tahap ini adalah :

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal dan development testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang dibetikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun.<sup>5</sup>

4. Tahap *Disseminate* (Penyebarluasan)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan tes validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah diuji cobakan dan direvisi, kemudian disebarluaskan kelapangan. Tetapi peneliti tidak sampai pada tahapan penyebarluasan hanya sampai pada tahap pengembangan saja.

---

<sup>5</sup>Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan...*, h.129

**Tabel 3.1 Pengembangan Model Four-D**

Tahapan Pengembangan	Aktivitas
Define	Menetapkan dan mendefinisikan syarat pengajaran  -Menganalisis kurikulum -Menganalisis karakteristik peserta didik -Menganalisis ketersediaan perangkat pembelajaran.
Design-	Merancang kerangka dari produk yang dikembangkan,  - Menentukan tujuan pembelajaran -Menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi - Mengkaji bahan-bahan yang ada dan menentukan format dari produk yang dikembangkan - Menentukan struktur isi dari produk yang dikembangkan
Development	Mengembangkan kerangka produk menjadi sebuah produk yang siap diujicobakan setelah melalui proses validasi

### 1. Tahap pendefinisian (Define)

Pada tahapan ini terdapat beberapa aktivitas menetapkan dan mendefinisikan syarat pengajaran sebagai berikut:

#### a. Analisis kurikulum

Ruang lingkup matematika SMP/MTs mencakup 4 bidang, yakni (Bilangan, Aljabar, Geometri dan pengukuran, Statistika dan peluang).

Pelajaran matematika diajarkan 5 jam pelajaran perminggu untuk kelas VIII di SMP/MTs. Jika menggunakan perangkat dan langkah-langkah pembelajaran yang sekarang maka 5 jam belum cukup jika ingin siswa belajar secara efektif, inovasi dalam langkah pembelajaran dibutuhkan agar dengan alokasi waktu 5 jam pelajaran siswa dapat memahami materi secara lengkap tanpa ketinggalan materi. Disini peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif dengan menggunakan Reungkan (Alas panas) sebagai media didalam langkah pembelajaran. Pada penelitian ini fokus peneliti adalah materi lingkaran sebagai materi yang akan dikembangkan, lingkaran biasanya hanya dilihat siswa di buku atau cuma digambarkan saja oleh guru tetapi disini digunakan media sebagai perantara belajar siswa dari matematika yang bersifat abstrak ke konkrit.

Di sekolah guru sudah menerapkan kurikulum terbaru yaitu kurikulum 2013 dengan menggunakan pendekatan saintifik. Tetapi di dalam RPP guru belum menerapkan unsur budaya didalam langkah kegiatan pembelajarannya, oleh sebab itu pada penelitian ini peneliti menerapkan unsur budaya dengan menggunakan reungkan sebagai alat peraga pada kegiatan pembelajaran.

#### **b. Analisis karakteristik peserta didik**

Siswa SMP yang memasuki tahap remaja sudah mampu melakukan penalaran dan abstraksi. Kemampuan tersebut diperlukan dalam mempelajari geometri, hal ini sesuai dengan teori kognitif dimana pertumbuhan dan perkembangan pengetahuan terjadi dalam tahapan yang progresif. Pandangan yang paling komprehensif tentang teori ini dikemukakan oleh Jean Piaget,



menjelaskan perkembangan kognitif dalam tahap-tahap dari lahir sampai dewasa antara lain, a) tahap tindakan rangsangan (dari lahir sampai usia 2 tahun), anak melangkah maju dari suatu lingkungan kepada pola tindakan yang kompleks lingkungannya; b) tahap pra tindakan (usia 2-7 tahun), objek dan kejadian mulai dipahami sebagai simbol; c) tahap tindakan nyata (usia 7-11 tahun), anak mulai mengorganisir data kedalam hubungan yang logis dan menggunakan data tersebut untuk memecahkan masalah; dan d) tahap tindakan formal (usia 11 tahun ke atas), ditandai dengan pengembangan langkah formal dan bastrak. Nah pada tahapan keempat itulah siswa smp kelas VIII berada yaitu umurnya diatas 11 tahun. Pada tahap ini siswa belajar menggunakan benda konkret, kemudian mulai belajar dengan model abstrak, disini siswa mulai merasa kesulitan belajar karena perubahan metode belajar tersebut. Sehingga dalam pembelajarannya dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran nyata dari konsep yang masih abstrak.

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran sangat membantu siswa untuk mudah memahami materi matematika yang bersifat abstrak. Sehingga siswa bisa melihat langsung tanpa harus menghayal apa yang dipelajari. Sebagai contoh pada penelitian ini menggunakan media Reungkan sebagai medianya agar siswa bisa melihat langsung bahwa terdapat benda berbentuk lingkaran dikehidupan sehari-harinya. Mulyani Sumantri mengemukakan bahwa secara umum media konkret berfungsi sebagai: (a) Alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif, (b) Bagian integral dari keseluruhan situasi mengajar, (c) Meletakkan dasar-dasar yang konkret dan konsep yang abstrak

sehingga dapat mengurangi pemahaman yang bersifat verbalisme, (d) Mengembangkan motivasi belajar peserta didik, (e) Mempertinggi mutu belajar mengajar.

### **c. Analisis ketersediaan perangkat pembelajaran**

Perangkat pembelajaran menjadi hal penting untuk menyusun rencana, tujuan dan materi yang akan dilaksanakan, dicapai, dan diberikan dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran minimal terdiri dari RPP dan bahan ajar yang dapat berupa lembar kerja untuk siswa. Perangkat pembelajaran ini akan membantu guru untuk menyiapkan kelas lebih baik dan mengevaluasi pemahaman dan kemampuan siswa secara menyeluruh. Namun, pada kenyataannya guru hanya menyusun RPP dan itupun tidak secara penuh digunakan dalam pembelajaran. RPP hanya digunakan untuk melihat tujuan pembelajaran, namun langkah yang di buat tidak sepenuhnya dilaksanakan, bahkan tidak dilaksanakan karena guru mengejar target untuk menyelesaikan materi. Alasan guru tidak memiliki perangkat pembelajaran yang lengkap adalah waktu dan ketersediaan perangkat pembelajaran dengan metode tertentu yang dapat digunakan guru secara langsung serta kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan metode tertentu. Dengan demikian dibutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam mengoptimalkan pembelajaran di kelas.

Perangkat pembelajaran yang digunakan guru berupa buku siswa dan buku guru merupakan panduan utama dalam pembelajaran di sekolah, buku siswa dan buku guru merupakan panduan utama dalam pembelajaran matematika pada

kurikulum 2013, namun meskipun hal itu menjadi alasan guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang variatif, menurut guru buku siswa kurang efektif jika diterapkan dalam pembelajaran. Efektif dalam hal ini adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengikuti setiap langkah pada pembelajaran abad 21 siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, serta komunikasi dan kolaborasi. Artinya melalui pembelajaran siswa harus mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut. Kemampuan abad 21 dapat dikembangkan dalam pembelajaran melalui materi pembelajaran. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan dari pembelajaran matematika dengan menerapkan unsur budaya kedalam perangkat pembelajarannya yang dijadikan sebagai media di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi. Namun, pada kenyataannya penilaian yang dilakukan berorientasi pada penguasaan materi secara umum, guru tidak melihat kemampuan-kemampuan lain yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Oleh sebab itu ditinjau dari analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, dan analisis ketersediaan perangkat tersebut, pada perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti mengembangkan dengan berbasis seni yaitu seni anyaman (Reungkan) yang merupakan benda khas dari Aceh, sehingga peserta didik dapat menemukan inovasi baru dalam belajar. Penggunaan budaya dalam pembelajaran matematika memberikan nuansa baru bahwa belajar matematika tidak hanya terkukung dalam kelas tetapi juga dengan dunia luar. Sementara itu, dilihat dari sisi pendekatan pembelajaran, maka penerapan budaya

pada materi matematika selaras dengan pendekatan pembelajaran matematika yang cocok jika diterapkan dalam kurikulum 2013.

### **B. Lokasi dan Responden Penelitian**

Responden pada tahapan pengembangan perangkat pembelajaran matematika adalah guru matematika di SMP Negeri 2 Susoh yang dipilih sebagai lokasi penelitian.

### **C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi (lembar validasi terdiri dari lembar validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), lembar validasi LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Materi ajar, Lembar evaluasi dan Angket Respon Guru. (Sumber: Adaptasi dari Kahirul Bariyah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran...*, 2018).<sup>6</sup>

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pada tahapan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik angket dan lembar validasi.

---

<sup>6</sup> Kahirul Bariyah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Matematika Realistik Yang Mengintegrasikan Nilai Keislaman Di MTS Ulumul Quran Kota Banda Aceh*. Skripsi. (Banda Aceh: Uin Ar-Raniry, 2018) h.41-45

### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan suatu perangkat pembelajaran yang berbasis seni anyaman pada materi lingkaran. Lembar validasi diberikan kepada dosen ahli, dan guru mata pelajaran matematika.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi lembar validasi RPP**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1	Format	Kejelasan pemberian materi
		Sistem penomoran jelas
		Pengaturan tata letak
		Jenis dan ukuran huruf
2	Isi	Kesesuaian kurikulum 2013
		Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dengan tepat
		Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran
		Sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan
		Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan
		Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran
3	Bahasa	Kebenaran tata bahasa
		Kesederhanaan struktur kalimat
		Kejelasan petunjuk dan arahan
		Sifat komutatif bahasa yang digunakan
4	Identitas sekolah memenuhi aspek	Mata Pelajaran
		Satuan pendidikan
		Kelas/semester
		Pertemuan
		Alokasi waktu

5	RPP telah ,memuat	Kompetensi Inti
		Kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi
		KeTujuan pembelajaran
		Materi pembelajaran
		Metode/model/pendekatan pembelajaran
		Media/alat dan bahan
		Sumber belajar
		Kegiatan pembelajaran
		Penilaian
6	RPP Telah Mengakomodasi Kompetensi, Indikator, Penilaian dan Alokasi Waktu	Kesesuaian dengan kompetensi
		Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar
		Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu
		Indikator dapat mudah diukur
		Indikator mengandung kata kerja operasional
		Penilaian pembelajaran tepat
7	RPP Telah Mencerminkan Langkah-langkah Model Pembelajaran Discovery Learning	Memahami masalah kontekstual
		Menjelaskan masalah kontekstual
		Menyelesaikan masalah kontekstual
		Membandingkan dan menjelaskan jawaban
		Menyimpulkan
8	RPP Sudah Mengintegrasikan nilai-nilai Budaya dan Matematika	Mengandung dimensi spiritual
		Mengandung dimensi budaya
		Mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan

Berikut kisi-kisi lembar validasi yang digunakan untuk menilai LKPD, Materi ajar, dan Lembar evaluasi.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembra validasi LKPD**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian
1	Komponen kelayakan isi	Kesesuaian topik pada LKPD dengan indikator
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKPD
		Kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran
		Kesesuaian tujuan pembelajaran silabus
		Kesesuaian setiap langkah pembelajaran
		Kesesuaian soal dengan kebutuhan peserta didik
		Merupakan materi/tugas yang Essensial
2	Komponen kelayakan bahasa	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan
		Ketepatan istilah struktur kalimat
		Kefektifan kalimat
		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik
		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD
3	Komponen kelayakan penyajian	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan
		Ketepatan istilah struktur kalimat
		Kefektifan kalimat
		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik
		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar validasi Materi ajar**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian
1	Isi	Kebenaran isi materi
		Kesesuaian dengan kompetensi dasar
		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
		Dikelompokkan dalam bagian bagian yang logis
		Kesesuaian dalam urutan materi
		Kelayakan sebagai perangkat Pembelajaran
2	Bahasa	Kebenaran tata bahasa
		Kesederhanaan struktur kalimat
		Kejelasan petunjuk dan arahan Bahasa yang digunakan komunikatif
3	Ilustrasi	Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep
		Kesesuaian antara teks dan ilustrasi
		Memiliki tampilan yang jelas dan menarik
		Mudah dipahami bervariasi dan tidak monoton

**Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar validasi Evaluasi**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian
1	Penilaian terhadap instruksi soal	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
		Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah
		Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi
		Soal terdiri atas masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian
2	Penilaian terhadap bahasa soal	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah baik dan benar



		Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda
3	Penilaian terhadap soal	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi Materi soal telah diajarkan pada peserta didik Sesuai dengan perkembangan kognitif siswa

## 2. Angket Respon Guru

Angket respon guru diperlukan untuk mengukur aspek kepraktisan<sup>7</sup> dan bertujuan untuk mengetahui pendapat guru tentang perangkat pembelajaran berbasis seni anyaman materi lingkaran. Angket respon guru ini berbentuk skala likert dengan lima kategori penilaian yaitu sangat setuju (skor 5), setuju (skor 4), ragu-ragu (skor 3), tidak setuju (skor 2) dan sangat tidak setuju (skor 1). Berikut kisi-kisi yang digunakan pada nagket respon guru.

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket respon guru**

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian
1	RPP	Tanggapan guru terhadap perangkat pembelajaran RPP pada materi lingkaran yang berbasis seni anyaman
2	LKPD	Tanggapan guru terhadap perangkat LKPD yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar
3	Materi Ajar	Tanggapan guru terhadap materi ajar yang diberikan
4	Lembar Evaluasi	Tanggapan guru terhadap lembar evaluasi untuk digunakan pada pembelajaran

### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk perangkat pembelajaran yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan dan kepraktisan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Analisis terhadap hasil validasi penelitian
  - a. Tabulasi data oleh validator yang diperoleh dari dosen ahli dan guru mata pelajaran matematika di MTs. Tabulasi data dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5 (sangat baik), skor 4 (baik), skor 3 (cukup baik), skor 2 (kurang baik) dan skor 1 (tidak baik).
  - b. Mencari rata-rata per kriteria dengan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^n V_{hi}}{n}$$

Keterangan :

$K_i$  = Rata-rata per kriteria

$V_{hi}$  = Skor hasil validator ke-h untuk kriteria ke-i

$n$  = Banyak validator

- c. Mencari rata-rata total aliditas semua kriterian dengan rumus berikut:

$$TV_i = \frac{\sum_{I=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

$K_i$  = Rata-rata per kriteria ke-i

$TV_i$  = Rata-rata total validitas

$n$  = Banyak kriteria

- d. Mengkonversikan skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai<sup>8</sup>

**Tabel 3.7 Pedoman klasifikasi penilaian**

Interval skor	Kriteria
$\bar{X} > (\bar{x}_l + 1,50 SB_i)$	Sangat Baik
$(\bar{x}_l + SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_l + 1,50 SB_i)$	Baik
$(\bar{x}_l + -0,5 SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_l + SB_i)$	Cukup
$(\bar{x}_l - 1,50 SB_i) < \bar{X} \leq (\bar{x}_l + 0,5 SB_i)$	Kurang
$\bar{X} \leq (\bar{x}_l - 1,50 SB_i)$	Sangat Kurang

Keterangan:

Skor maksimal ideal = skor tertinggi x jumlah kriteria

Skor minimal ideal = skor terendah x jumlah kriteria

$\bar{X}$  = jumlah rata-rata skor tiap butir

$\bar{x}_l$  = rata-rata ideal =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

$SB_i$  = simpangan baku =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Persentase keidealan media pembelajaran (P) yaitu:

$$P = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Selain berdasarkan kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, maka perlu tidaknya revisi juga memperhatikan catatan, saran atau komentar dari validator.

## 2. Analisis Kepraktisan

Mengkonversi skor rata-rata uji kepraktisan dari hasil angket respon guru.<sup>9</sup>

Indikator yang digunakan dalam mengukur kepraktisan menurut Nieveen dan Akker adalah (1) apakah para ahli dan praktisi mengatakan perangkat yang

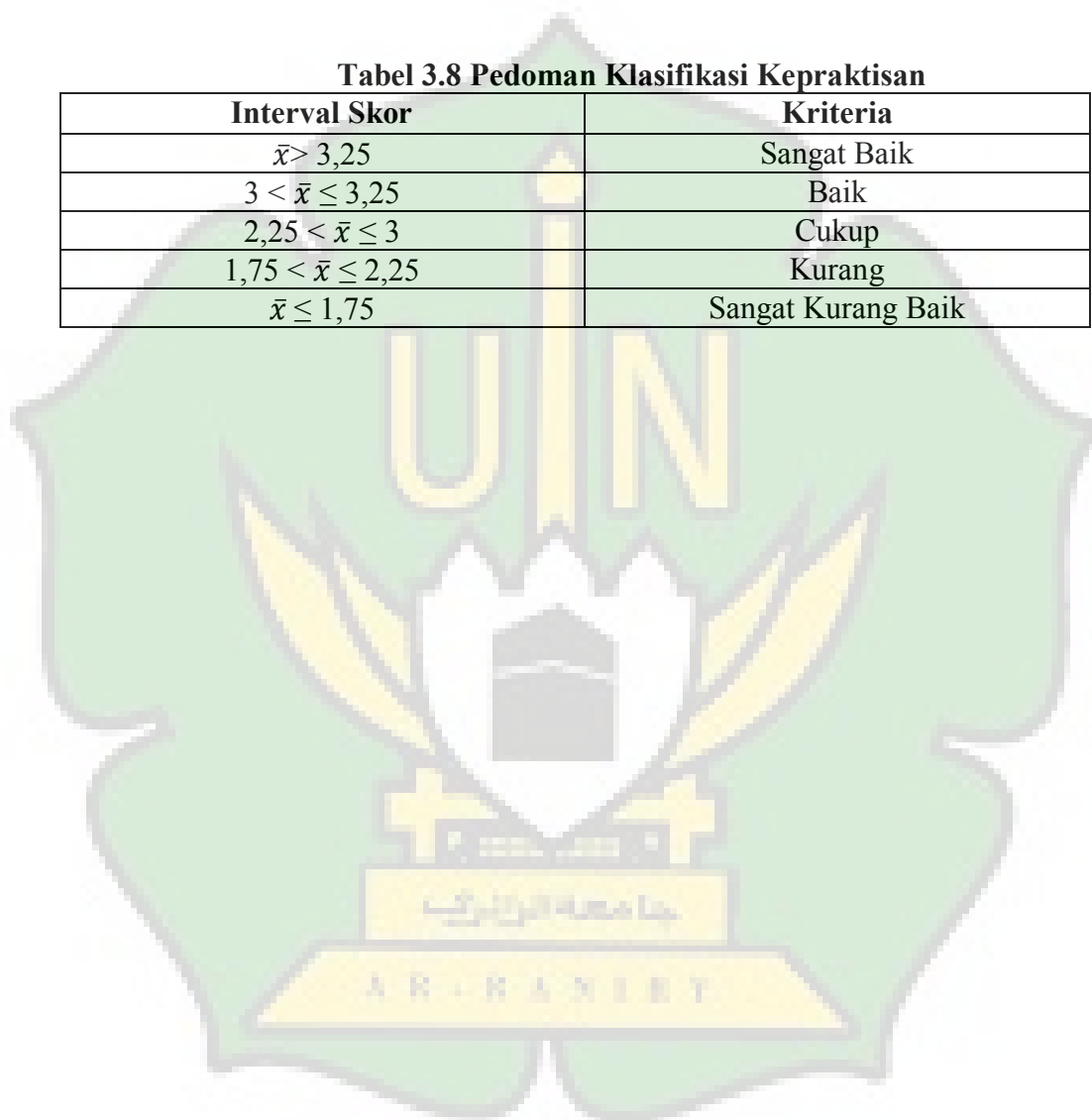
<sup>8</sup>Saifuddin Azwar, *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 163.

<sup>9</sup> DiankristTNTI DAN Sri Julia. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4-D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal MAJU*. Vol. 4 No.1 Maret 2017.

dikembangkan dapat diterapkan dan (2) secara nyata di lapangan, perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan serta tingkat keterlaksanaan perangkat pembelajaran termasuk kategori baik<sup>10</sup>.

**Tabel 3.8 Pedoman Klasifikasi Kepraktisan**

<b>Interval Skor</b>	<b>Kriteria</b>
$\bar{x} > 3,25$	Sangat Baik
$3 < \bar{x} \leq 3,25$	Baik
$2,25 < \bar{x} \leq 3$	Cukup
$1,75 < \bar{x} \leq 2,25$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,75$	Sangat Kurang Baik



<sup>10</sup>Juari Ardiani Azinar. 2018. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Problem Base Learning untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa SMP/MTs*. Skripsi. Banda Aceh: UIN Ar Raniry, h. 86

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah berupa perangkat pembelajaran materi lingkaran berbasis seni anyaman berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan terdapat pada lampiran.

##### **1. *Define* (Pendefinisian)**

Sesuai dengan model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, model 4D yang terdiri dari tiga tahapan yaitu:

###### **a. Analisis kurikulum**

Ruang lingkup matematika SMP/MTs pada kurikulum 2013 revisi 2017 terdiri dari 4 bidang yaitu (Bilangan, Aljabar, Geometri dan pengukuran, Statistika dan peluang). Sedangkan materi yang diajarkan di SMP kelas VIII semester genap terdiri dari (Lingkaran, Bangun Ruang sisi Datar, Statistika , dan Peluang). Pada penelitian ini materi ajar yang akan dikembangkan adalah materi lingkaran.

**Tabel 4.1 Hasil Analisis Kurikulum 2013 SMP Kelas VIII Semester Genap**

<b>Kompetensi Inti</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
K.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
K.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam angkauan pergaulan dan keberadaannya.	
K.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya
K.4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai.	

Berdasarkan analisis Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, maka Indikator yang harus dicapai peserta didik dalam pembelajaran materi lingkaran adalah:

1. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling lingkaran menggunakan masalah kontekstual

2. Menurunkan rumus untuk menentukan luas daerah lingkaran menggunakan masalah kontekstual
  3. Menentukan hubungan sudut pusat dengan panjang busur lingkaran
  4. Menentukan hubungan sudut pusat dengan luas juring lingkaran
  5. Menentukan rumus untuk menentukan garis singgung persekutuan dalam antara dua lingkaran
  6. Menentukan rumus untuk menentukan garis singgung persekutuan luar antara dua lingkaran
  7. Menurunkan rumus untuk menentukan garis singgung persekutuan dalam antara dua lingkaran
  8. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah lingkaran.
  9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya
  10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran
- b. Analisis karakteristik peserta didik

Siswa SMP yang memasuki tahap remaja sudah mampu melakukan penalaran dan abstraksi. Kemampuan tersebut diperlukan dalam mempelajari geometri, hal ini sesuai dengan teori kognitif seperti yang dikemukakan oleh Jean Piaget:

Menjelaskan perkembangan kognitif dalam tahap-tahap dari lahir sampai dewasa antara lain, a) tahap tindakan rangsangan (dari lahir sampai usia 2 tahun), anak melangkah maju dari suatu lingkungan kepada pola tindakan

yang kompleks lingkungannya; b) tahap pra tindakan (usia 2-7 tahun), objek dan kejadian mulai dipahami sebagai simbol; c) tahap tindakan nyata (usia 7-11 tahun), anak mulai mengorganisir data kedalam hubungan yang logis dan menggunakan data tersebut untuk memecahkan masalah; dan d) tahap tindakan formal (usia 11 tahun ke atas), ditandai dengan pengembangan langkah formal dan bastrak.

Nah pada tahapan keempat itulah siswa smp kelas VIII berada yaitu umurnya diatas 11 tahun. Pada tahap ini siswa belajar menggunakan benda konkret, kemudian mulai belajar dengan model abstrak, disini siswa mulai merasa kesulitan belajar karena perubahan metode belajar tersebut. Sehingga dalam pembelajarannya dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran nyata dari konsep yang masih abstrak.

Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran sangat membantu siswa untuk mudah memahami materi matematika yang bersifat abstrak. Sehingga siswa bisa melihat langsung tanpa harus menghayal apa yang dipelajari. Sebagai contoh pada penelitian ini menggunakan media Reungkan sebagai medianya agar siswa bisa melihat langsung bahwa terdapat benda berbentuk lingkaran dikehidupan sehari-harinya. Mulyani Sumantri mengemukakan bahwa secara umum media konkret berfungsi sebagai:

- (a) Alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif,
- (b) Baigian integral dari keseluruhan situasi mengajar,
- (c) Meletakkan dasar-dasar yang konkret dan konsep yang abstrak sehingga dapat mengurangi pemahaman yang bersifat verbalisme,
- (d) Mengembangkan motivasi belajar peserta didik,
- (e) Mempertinggi mutu belajar mengajar.

### c. Analisis ketersediaan perangkat

Perangkat pembelajaran menjadi hal penting untuk menyusun rencana, tujuan dan materi yang akan dilaksanakan, dicapai, dan diberikan dalam



pembelajaran. Perangkat pembelajaran minimal terdiri dari RPP dan bahan ajar yang dapat berupa lembar kerja untuk peserta didik. Perangkat pembelajaran ini akan membantu guru untuk menyiapkan kelas lebih baik dan mengevaluasi pemahaman dan kemampuan siswa secara menyeluruh. Namun, pada kenyataannya guru hanya menyusun RPP dan itupun tidak secara penuh digunakan dalam pembelajaran. RPP hanya digunakan untuk melihat tujuan pembelajaran, namun langkah yang di buat tidak sepenuhnya dilaksanakan, bahkan tidak dilaksanakan karena guru mengejar target untuk menyelesaikan materi. Alasan guru tidak memiliki perangkat pembelajaran yang lengkap adalah waktu dan ketersediaan perangkat pembelajaran dengan metode tertentu yang dapat digunakan guru secara langsung serta kemampuan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan metode tertentu. Dengan demikian dibutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dan guru dalam mengoptimalkan pembelajaran di kelas.

Perangkat pembelajaran yang digunakan guru berupa buku siswa dan buku guru merupakan panduan utama dalam pembelajaran di sekolah, buku siswa dan buku guru merupakan panduan utama dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013, namun meskipun hal itu menjadi alasan guru tidak menggunakan metode pembelajaran yang variatif, menurut guru buku siswa kurang efektif jika diterapkan dalam pembelajaran. Efektif dalam hal ini adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengikuti setiap langkah pada pembelajaran abad 21 siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, serta komunikasi dan kolaborasi. Artinya melalui pembelajaran siswa

harus mampu mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut. Kemampuan abad 21 dapat dikembangkan dalam pembelajaran melalui materi pembelajaran. Salah satu kemampuan yang dapat dikembangkan dari pembelajaran matematika dengan menerapkan unsur budaya kedalam perangkat pembelajarannya yang dijadikan sebagai media di dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi. Namun, pada kenyataannya penilaian yang dilakukan berorientasi pada penguasaan materi secara umum, guru tidak melihat kemampuan-kemampuan lain yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Oleh sebab itu ditinjau dari analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, dan analisis ketersediaan perangkat tersebut, pada perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti mengembangkan dengan berbasis seni yaitu seni anyaman (Reungkan) yang merupakan benda khas dari Aceh, sehingga peserta didik dapat menemukan inovasi baru dalam belajar.

## **2. Tahap Perancangan (Design)**

Hasil dari desain awal ini terdiri dari draf awal berupa perangkat pembelajaran yang mencakup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi. Perangkat tersebut dibuat berdasarkan pada analisis sebelumnya dan masukan serta saran dari para ahli. Aktivitas pada tahap ini adalah merancang kerangka dari produk yang dikembangkan, yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan pembelajaran
  - 1) Melalui kegiatan diskusi diharapkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, mampu menjawab pertanyaan saat diskusi dan bertanggung jawab atas apa yang telah didiskusikan
  - 2) Mengetahui bahwa reungkan dapat digunakan sebagai alat peraga
  - 3) Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menentukan besar sudut pusat sebuah reungkan, agar bisa menentukan rumus panjang busur dan luas juring
  - 4) Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan rumus panjang busur lingkaran menggunakan reungkan
  - 5) Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menentukan rumus luas juring lingkaran menggunakan reungkan
  - 6) Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat mengetahui bahwa budaya daerah ada kaitannya dengan matematika
- b. Menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi Model pembelajaran yang akan digunakan pada kegiatan pembelajarannya adalah model Discovery Learning.
- c. Mengkaji bahan-bahan yang ada dan menentukan format dari produk yang dikembangkan
  - 1) Pada perangkat pembelajaran ini peneliti akan mengembangkan produk berbasis budaya anyaman sehingga pada RPP, LKPD, Materi ajar dan Lembar evsluasi terdapat unsur budayanya.

d. Menentukan struktur isi dari produk yang dikembangkan

- 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari, Identitas sekolah/madrasah, Mata pelajaran, dan kelas/semester, Alokasi waktu, KI, KD, indikator pencapaian kompetensi, Materi pembelajaran, Kegiatan pembelajaran, Penilaian, dan Media/alat, bahan, dan sumber belajar.
- 2) Materi ajar
- 3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- 4) Lembar Evaluasi terdiri dari 3 Aspek penilaian yaitu, Penilaian sikap, penilaian pengetahuan, dan penilaian keterampilan.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini dilakukan pengembangan terhadap perangkat pembelajaran menjadi pembelajaran yang berbasis budaya anyaman.

Pada tahap ini mengembangkan kerangka produk menjadi sebuah produk setelah melalui proses validasi. Langkah-langkah proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis anyaman sebagai berikut:

#### a. Validasi ahli

Sebelum dilakukan validasi terhadap produk awal yang telah dirancang, terlebih dahulu perangkat dikonsultasikan dengan pembimbing skripsi selaku yang berwenang untuk memberi arahan pada saat perancangan produk awal pengembangan, Kemudian perangkat pembelajaran divalidasi oleh pakar dan praktisi menggunakan lembar validasi untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran. Lembar validasi yang digunakan diambil dari lembar validasi

penelitian terdahulu yang telah dimodifikasi sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan.

Validasi dilakukan terhadap RPP, LKPD, Materi Ajar dan Lembar Evaluasi dengan menggunakan lembar validasi dari masing-masing perangkat pembelajaran yaitu lembar validasi RPP, lembar validasi LKPD, lembar validasi Materi Ajar, dan Lembar Validasi Valuasi. Pada lembar validasi terdapat aspek yang dinilai dan nilai 1-5 untuk setiap aspek yang dianggap sesuai dengan perangkat pembelajaran yang telah dirancang, nilai 1 untuk kategori sangat kurang baik, nilai 2 kurang baik, nilai 3 cukup baik, nilai 4 baik dan nilai 5 untuk kategori sangat baik. Bagian akhir lembar validasi terdapat kolom saran dan komentar validator terhadap perangkat pembelajaran tersebut.

Adapun validator dari rancangan perangkat pembelajaran pada penelitian ini adalah terdiri dari 3 validator, yakni validator 1 Novi Trina Sari, S.Pd, M.Pd, validator 2 Cut Elidar, S.Pd, dan validator 3 Redha Irma Yanti, S.Pd.

Adapun data dari hasil validasi oleh pakar pendidikan matematika dan praktisi disajikan dalam bentuk tabel serta rata-rata hitung skor semua validator, yaitu:

## 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**Tabel 4. Hasil uji validitas RPP**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator penilaian	Validasi Ahli			Rata-rata Perkitreia
			V1	V2	V3	
1	Format	Kejelasan pemberian materi	3	4	4	3,66
2		Sistem penomoran jelas	4	5	4	4,33
3		Pengaturan tata letak	2	5	4	3,66
4		Jenis dan ukuran huruf	2	4	4	3,33
5	Isi RPP	Kesesuaian kurikulum 2013	4	4	5	4,33
6		Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dengan tepat	4	5	5	4,66
7		Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran	4	3	4	3,66
8		Sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan	4	4	4	4
9		Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	4	5	4	4,33
10	Bahasa	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	4	5	4	4,33
11		Kebenaran tata bahasa	3	4	4	3,66
12		Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	4	3,33
13		Kejelasan petunjuk dan arahan	4	5	4	4,66
14		Sifat komutatif bahasa yang digunakan	4	4	4	4
15	Identitas Sekolah	Mata Pelajaran	4	5	4	4,33
16		Satuan pendidikan	4	5	4	4,33
17		Kelas/semester	4	5	4	4,33

18		Pertemuan	4	5	4	4,33
19		Alokasi waktu	4	5	4	4,33
20	RPP Telah Memuat	Kompetensi Inti	4	5	4	4,33
21		Kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi	4	4	4	4
22		Tujuan pembelajaran	4	4	4	4
23		Materi pembelajaran	4	5	4	4,33
24		Metode/model/pendekatan Pembelajaran	4	5	5	4,66
25		Media/alat dan bahan	4	5	5	4,66
26		Sumber belajar	4	4	4	4
27		Kegiatan pembelajaran	4	5	4	4,33
28		Penilaian	4	5	4	4,33
29		RPP Telah Mengakomodasi Kompetensi, Indikator, Penilaian dan Alokasi Waktu	Kesesuaian dengan kompetensi	4	4	4
30	Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar		4	5	4	4,33
31	Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu		4	5	4	4,33
32	Indikator dapat mudah diukur		4	5	4	4,33
33	Indikator mengandung kata kerja operasional		4	5	4	4,33
34	Penilaian pembelajaran tepat		4	5	4	4,33
35	RPP Telah Mencerminkan Langkah-langkah Model Pembelajaran Discovery Learning	Memberikan stimulus atau rangsangan berupa gambar, atau situasi dengan materi pembelajaran/topik/ tema yang akan dipelajari	4	4	5	4,33
36		Menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi	4	5	4	4,33
37		Mengumpulkan data atau informasi untuk mendapatkan solusi atas masalah	4	5	4	4,33
38		Mengolah data	4	5	4	4,33
39		Menyimpulkan	4	5	5	4,66
40	RPP Sudah	Mengandung unsur matematika	4	5	4	4,33
41		Mengandung dimensi	4	5	4	4,33

	Mengintegrasikan nilai-nilai Budaya dan Matematika	budaya				
42		Mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan	4	5	5	4,66
<b>Total Skor Penilaian</b>						<b>177,18</b>

Berdasarkan data dari hasil validasi didapatkan total skor dari para ahli adalah 177,18. Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat RPP valid dan nilai persentase keidealan sebesar 84,37% dengan kategori sangat baik.

## 2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

**Tabel 4. Hasil uji validitas LKPD**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli			Rata-rata Perkriteria
			V1	V2	V3	
1	Komponen kelayakan isi	Kesesuaian topik pada LKPD dengan indikator	4	5	4	4,33
2		Kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKPD	4	5	4	4,33
3		Kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran	4	5	4	4,33
4		Kesesuaian tujuan pembelajaran silabus	4	5	4	4,33
5		Kesesuaian setiap langkah pembelajaran	4	5	5	4,66
6		Kesesuaian soal dengan kebutuhan peserta didik	4	5	5	4,66
7		Merupakan materi/tugas yang essensial	4	5	4	4,33
8	Komponen kelayakan bahasa	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan	4	4	4	4,00
9		Ketepatan istilah struktur kalimat	4	5	4	4,33
10		Kefektifan kalimat	4	4	4	4,00



11		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik	4	5	5	4,66
12		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD	4	5	4	4,33
13	Komponen kelayakan penyajian	Kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, yaitu ketepatan tata bahasa dan ejaan	4	5	4	4,33
14		Ketepatan istilah struktur kalimat	4	5	4	4,33
15		Kefektifan kalimat	4	5	5	4,66
16		Kesesuaian dengan perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik	4	5	5	4,66
17		Keterpahaman peserta didik terhadap LKPD	4	5	5	4,66
		<b>Total Skor Penilaian</b>				74,9

Berdasarkan data dari hasil validasi didapatkan total skor dari para ahli adalah 74,9 . Mengacu pada tabel 3.7 pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat LKPD valid dan nilai persentase keidealan sebesar 88,11% dengan kategori sangat baik.

### 3. Materi Ajar

**Tabel 4. Hasil validitas Materi Ajar**

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli			Rata-rata Perriteria
			V1	V2	V3	
1		Kebenaran isi materi	4	5	4	4,33
2		Kesesuaian dengan kompetensi dasar	4	5	4	4,33
3		Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	4	5	4	4,33

4	Isi	Dikelompokkan dalam bagian bagian yang logis	4	4	4	4
5		Kesesuaian dalam urutan materi	4	4	4	4
6		Kelayakan sebagai perangkat Pembelajaran	4	5	5	4,66
7	Bahasa	Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4
8		Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4
9		Kejelasan petunjuk dan arahan dan Bahasa yang digunakan komunikatif	4	5	4	4,33
10	Ilustrasi	Dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep	4	4	4	4
11		Kesesuaian antara teks dan ilustrasi	4	5	4	4,33
12		Memiliki tampilan yang jelas dan menarik	4	5	4	4,33
13		Mudah dipahami bervariasi, dan tidak monoton	4	4	5	4,33
<b>Total Skor Penilaian</b>						<b>55,3</b>

Berdasarkan data dari hasil validasi didapatkan total skor dari para ahli adalah 55,3 . Mengacu pada tabel pedoman klasifikasi penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat LKPD valid dan nilai persentase keidealan sebesar 85,07% dengan kategori sangat baik.

#### 4. Evaluasi

Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Validasi Ahli			Rata-rata Per kriteria
		V1	V2	V3	
Penilaian Terhadap Butir Soal	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	5	4	4,33
	Rumusan masalah menggunakan kalimat tanya atau perintah	4	5	3	4

	Batasan masalah yang diberikan jelas dan berfungsi	4	5	4	4,33
	Soal terdiri atas masalah yang memiliki lebih dari satu penyelesaian	4	5	4	4,33
Penilaian Terhadap Bahasa Soal	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah baik dan benar	3	4	5	4
	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	5	4	4,33
Penilaian Terhadap Soal	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi	4	5	5	4,66
	Materi soal telah diajarkan pada peserta didik	4	4	5	4,33
	Sesuai dengan perkembangan kognitif siswa	4	5	4	4,33
<b>Total Skor Penilaian</b>					<b>38,6</b>

Berdasarkan data dari hasil validasi didapatkan total skor dari para ahli adalah 38,6 . Mengacu pada tabel pedoman klasifikasi 3.7 penilaian menunjukkan bahwa validitas perangkat LKPD valid dan nilai persentase keidealan sebesar 85,77% dengan kategori sangat baik.

#### b. Kepraktisan

Perangkat pembelajaran dengan berbasis seni anyaman pada materi lingkaran dikategorikan praktis atau dapat diterapkan. Hal ini dapat dilihat dari pendapat guru. Selain itu kriteria kepraktisan juga diperoleh dari respon guru terhadap perangkat pembelajaran materi lingkaran. Kriteria tersebut berdasarkan dengan pedoman kalsifikasi kepraktisan pada tabel 3.8 Hasil dari respon guru disajikan dalam tabel berikut:

No	Pernyataan	Guru Matematika		Rata-rata	Komentar
		G1	G2		
1	Kegiatan motivasi yang terdapat pada RPP jelas dan mudah dipahami	4	4	4	-
2	Tahapan pembelajaran yang terdapat pada RPP jelas dan mudah dipahami	4	4	4	-
3	Tahapan Pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang berbasis budaya	4	4	4	-
1	Masalah yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah dipahami peserta didik	4	4	4	-
2	LKPD yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran	4	4	4	-
3	LKPD yang dikembangkan sudah mengintegrasikan nilai budaya pada tujuan pembelajaran	5	5	5	-
1	Materi lingkaran yang terdapat pada materi ajar jelas dan benar	5	5	5	-
2	Materi ajar yang dikembangkan sudah berbasis budaya pada materi lingkaran	5	5	5	-
1	Soal yang terdapat pada lembar evaluasi mudah dipahami dan tidak mengandung makna ganda	4	3	3,5	G2: Soal pada lembar evaluasi ditambah lagi menjadi beberapa soal
2	Gambar atau ilustrasi yang ada pada lembar evaluasi jelas dan dapat mendukung penyelesaian masalah	4	4	4	G2: Gambar ilustrasinya kurang mendukung untuk penyelesaian masalah
<b>Rata-rata keseluruhan</b>				<b>4,25</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>Sangat Baik</b>	

Deskripsi hasil respon guru adalah Kegiatan motivasi pada RPP jelas dan mudah dipahami, masalah yang terdapat pada LKPD jelas dan mudah dipahami peserta didik. LKPD yang dikembangkan dapat mencapai tujuan pembelajaran, materi lingkaran yang berbasis anyaman jelas dan benar soal yang terdapat pada lembar evaluasi mudah dipahami dan tidak mengandung makna ganda. Tetapi terdapat beberapa hal yang perlu ditambah yaitu soal pada lembar evaluasi dan gambar ilustrasi yang kurang mendukung.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang di uraikan sebelumnya memaparkan tahapan pengembangan perangkat pembelajaran dan hasil yang diperoleh. Produk pengembangan pada penelitian ini adalah berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi.

### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Pada lembar validasi yang digunakan ada total 42 total validasi dari 8 kelompok validasi. Kelompok pertama adalah format dengan indikator penilaian kejelasan pemberian materi, sistem penomoran, pengaturan tata letak, dan jenis huruf. Dari angka 1-5, didapatkan rata-rata kejelasan pemberian materi 3,66 pada sistem penomoran jelas 4,33 pada pengaturan tata letak 3,66 dan pada dan jenis ukuran huruf 3,33. Dengan demikian didapatkan rata-rata 3,74 dengan kategori baik.

Kelompok kedua adalah isi rata-rata kesesuaian kurikulum 2013 4,33 pemilihan strategi, pendekatan, metode, dan sarana pembelajaran dengan tepat 4,66 kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran 3,66 sumber belajar sesuai dengan materi yang diajarkan 4 kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan 4,33 kelayakan sebagai perangkat pembelajaran 4,33. Demikian didapatkan rata-rata 4,21 dengan kategori baik.

Kelompok ketiga bahasa. Rata-rata kesederhanaan struktur kalimat 3,33 kejelasan petunjuk dan arahan 4,66 dan rata-rata sifat komutatif yang digunakan 4. Sehingga rata-rata yang didapat dari ketiga indikator penilaian itu adalah 3,9 dengan kategori baik.

Kelompok keempat identitas sekolah. Rata-rata mata pelajaran 4,33 satuan pendidikan 4,33 kelas/semester 4,33 pertemuan 4,33 dan alokasi waktu 4,33. Sehingga didapatkan rata-rata dari setiap indikator penilaian 4,33.

Kelompok kelima RPP telah memuat. Rata-rata kompetensi inti 4,33 kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi 4 tujuan pembelajaran 4 materi pembelajaran 4,33 metode/model/pendekatan pembelajaran 4,66 media/alat dan bahan 4,66 sumber belajar 4 kegiatan pembelajaran 4,33 dan penilaian 4,33. Dengan demikian rata-rata yang diperoleh dari semua poin adalah 4,2.

Kelompok keenam adalah RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian dan alokasi waktu. Rata-rata kesesuaian dengan kompetensi 4 indikatornya mengacu pada kompetensi dasar 4,33 kesesuaian indikator dengan

alokasi waktu 4,33 indikator dapat mudah diukur 4,33 indikator mengandung kata kerja operasional 4,33 dan rata-rata penilaian pembelajaran tepat 4,33. Sehingga didapatkan rata-rata dari semua poin 4,27.

Kelompok ketujuh adalah RPP telah mencerminkan langkah-langka model pembelajaran Discovery Learning. Rata-rata menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi 4,33 mengumpulkan informasi untuk mendapatkan solusi atas masalah 4,33 mengolah data 4,33 menyimpulkan 4,66. Sehingga rata-rata yang didapatkan dari semua poin adalah 4,39.

Kelompok kedelapan adalah RPP sudah mengintegrasikan nilai-nilai budaya dan matematika. Rata-rata mengandung unsur matematika 4,33 mengandung dimensi budaya 4,33 dan mengandung dimensi kecerdasan yang membawa kemajuan 4,66. Sehingga rata-rata yang didapat dari semua poin adalah 4,44.

RPP ini mnedapat beberapa perbaikan dari validator yaitu tentang penagturan tata letak dan ukuran huruf yang digunakan.

b. LKPD

Dalam LKPD ada tiga aspek yang dinilai dalam lembar validasi, yaitu komponen kelayakan isi, komponen kelayakan bahasa, dan komponen kelayakan penyajian. Dalam aspek komponen kelayakan isi total rerata indikator penilaian dari ketujuh pernyataan adalah 4,42 dengan kategori sangat baik.

Dalam aspek komponen kelayakan bahasa didapat total rerata indikator dari kelima pernyataan adalah 4,26 dengan kategori sangat baik.

Dalam aspek komponen kelayakan penyajian total rerata validasi dari kelima indikator adalah 4,52 dengan kategori sangat baik.

Dalam LKPD ini ada beberapa perbaikan dari validasi yaitu harus melihat lagi kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, melihat ejaan bahasa dan kesesuaian tujuan pembelajaran.

#### c. Materi Ajar

Dalam materi ajar terdapat tiga aspek yang dinilai yaitu isi, bahasa dan ilustrasi. Total rerata aspek isi adalah 4,27. Rata-rata kebenaran isi materi 4,33 kesesuaian dengan kompetensi dasar 4,33 kesesuaian dengan tujuan pembelajaran 4,33 dikompakkan dalam bagian yang logis 4 dan kelayakan sebagai perangkat pembelajaran 4,66.

Dalam aspek bahasa dengan total rerata 4,11, dengan rincian rata-rata kebenaran tata bahasa 4 kesederhanaan struktur kalimat 4 kejelasan petunjuk dan arahan bahasa yang digunakan komunikatif 4,33.

Aspek ketiga yaitu ilustrasi dengan total rerata 4,24 dengan rincian rata-rata dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep 4 kesesuaian antara teks dan ilustrasi 4,33 memiliki tampilan yang jelas dan menarik 4,33 dan mudah dipahami, bervariasi dan tidak monoton.

Pada materi ajar terdapat beberapa perbaikan dari validator yaitu kejelasan petunjuk arahan dan bahasa, tampilan harus lebih menarik dan ilustrasi yang digunakan jelas.



d. Lembar Evaluasi

Dalam lembar evaluasi, aspek penilaian terhadap penilaian terhadap butir soal total reratanya adalah 4,24. Total rerata aspek penilaian terhadap bahasa soal adalah 4,16 dan total rerata pada aspek penilaian terhadap soal adalah 4,44.

Lembar evaluasi terdapat beberapa perbaikan dari validator yaitu perlu penambahan pada soal untuk menguji keterampilan peserta didik, dan lebih memperhatikan bahasa soal yang digunakan.

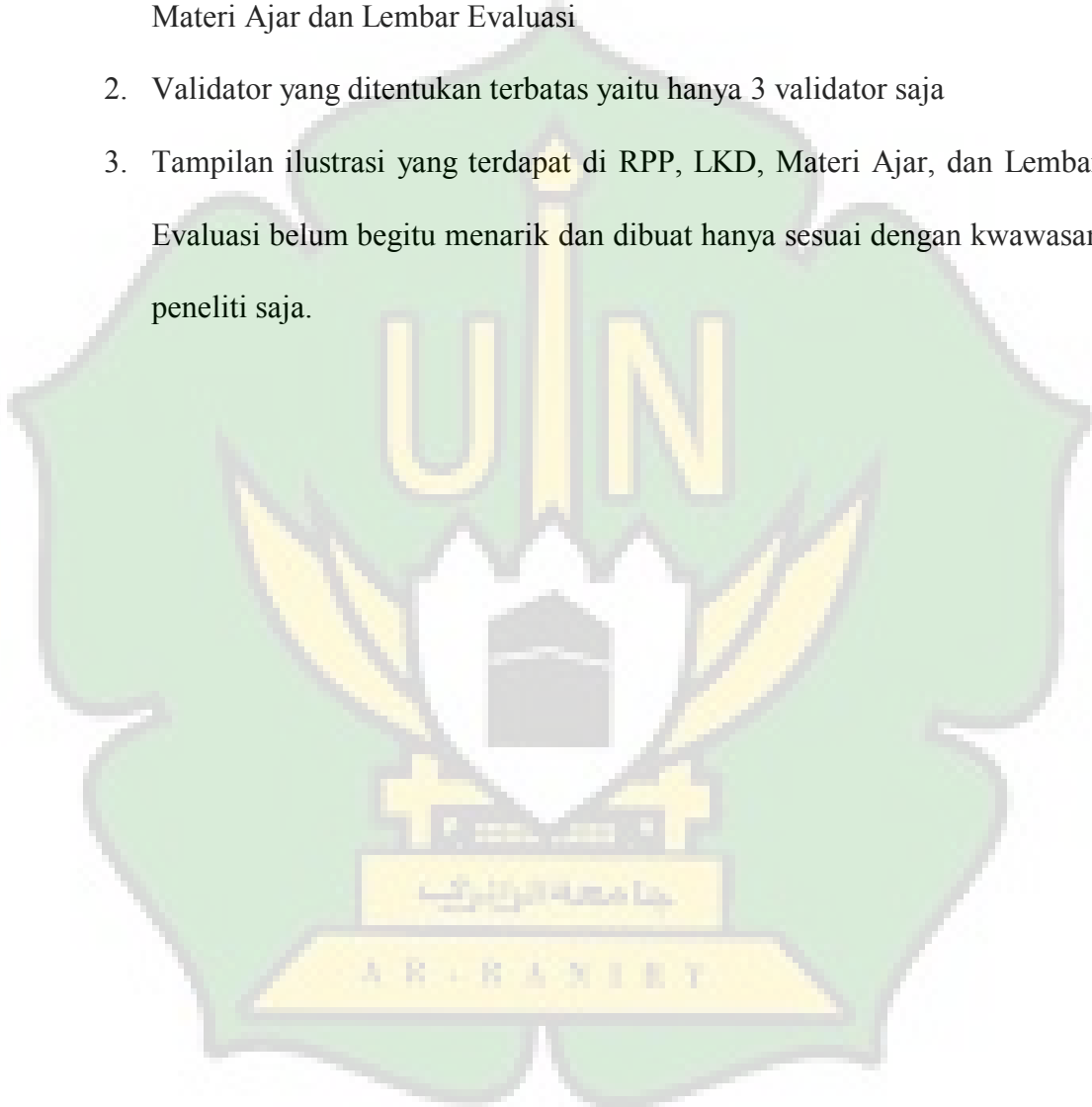
### C. Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Pembelajaran

Produk dari hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah perangkat pembelajaran berbasis seni anyaman pada materi lingkaran. Berdasarkan hasil validasi dari para ahli perangkat yang dihasilkan bernilai baik dari segi kevalidan dan kepraktisan. Namun terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan. Diantaranya beberapa kelebihan dari perangkat pembelajaran yang dihasilkan:

1. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan terbilang inovatif karena belum pernah dilakukan sebelumnya di program studi pendidikan matematika UIN Ar-raniry
2. Pembelajarannya berbasis budaya sehingga mengajarkan peserta didik bahwa matematika juga terdapat unsur budayanya.
3. Media pembelajarannya unik karena menggunakan budaya masyarakat aceh sehari-hari

Meskipun terdapat beberapa kelebihan pada perangkat ini peneliti juga menyadari masih banyak kekurangan, diantaranya:

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan hanya terdiri dari LKPD, Materi Ajar dan Lembar Evaluasi
2. Validator yang ditentukan terbatas yaitu hanya 3 validator saja
3. Tampilan ilustrasi yang terdapat di RPP, LKD, Materi Ajar, dan Lembar Evaluasi belum begitu menarik dan dibuat hanya sesuai dengan wawasan peneliti saja.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-9993/Un.08/FTK-I/TL.00/06/2021

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Aceh Barat Daya
2. Kepala Sekolah SMPN 2 Susoh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **CUT MAULIDIAN / 160205058**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Matematika

Alamat sekarang : Ulee kareng, Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi lingkaran di SMP/MTs Berbasis Seni Anyaman Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Aarat Daya*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 Juni 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,



*Berlaku sampai : 20 Agustus  
2021*

Dr. M. Chalis, M.Ag.



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT DAYA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jln Pendapa Bupati Desa Lhung Turek Kecamatan Blangpidie Telp. (0659) 9494082 Fax. (0659) 9494050 Kode Pos. 23764  
email: disdik\_abdya@yahoo.co.id www: disdikabdya.acehbdya.com

**BLANGPIDIE**

Blangpidie, 15 Juli 2021

Nomor : 421.4/066/2021  
Lampiran : -  
Perihal : **Surat Izin Penelitian**

Kepada Yth.  
**Kepala SMP Negeri 2 Susoh  
Kabupaten Aceh Barat Daya**  
di-

**Tempat**

1. Sehubungan dengan Surat dari Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Nomor : B-9993/Un.08/FTK-I/TL.00/06/2021 Tanggal 15 Juni 2021 Perihal : Penelitian Ilmiah Mahasiswa.
2. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat memberikan izin sejauh tidak bertentangan dengan ketentuan yang berlaku untuk melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka penulisan Skripsi, di SMP Negeri 2 Susoh Kecamatan Susoh Kabupaten Aceh Barat Daya, selama 30 (tiga puluh) hari kerja TMT. 16 Juli 2021 s/d 23 Agustus 2021, Kepada nama yang tersebut dibawah ini :

Nama : **CUT MAULIDIAN**  
NIM : 160205058  
Semester : X (Genap)  
Jurusan : Pendidikan Matematika

Dengan judul : **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Lingkungan di SMP/MTs Berbasis Seni Anyaman Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Barat Daya”**

3. Dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Melakukan Konsultasi dengan Kepala Sekolah yang dikunjungi.
  - b. Tidak mengganggu proses belajar mengajar pada Sekolah tersebut.
4. Demikian Surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

An. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan  
Kabupaten Aceh Barat Daya  
Sekretaris,



**ABDUL MUIN, SPd**

Pembina Tk.I / NIP.19680627 198902 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT DAYA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 2 SUSOH**

*Jalan Pendidikan Paoh - Padang Susoh Telp. (0659) 91190 Kode Pos 23765*

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 421.3 / 106 / 2021

Kepala sekolah Menengah Pertama ( SMP ) Negeri 2 Susoh , Kabupaten Aceh Barat Daya dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : CUT MAULIDIAN  
NIM : 160205058  
Jurusan / Prodi Study : S-1 Pendidikan Matematika  
Jenjang : S-1

Sesuai dengan surat Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Barat Daya Nomor : 421.4 /066 / 2021 , tanggal 15 Juli 2021 Perihal Izin Penelitian, yang bersangkutan telah mengadakan Penelitian di SMP Negeri 2 Susoh .

Dengan Judul Skripsi “ Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Lingkaran di SMP/MTs Berbasis Seni Anyaman Sebagai Budaya Masyarakat Aceh Barat Daya”

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini diberikan untuk bahan Penyusunan Skripsi atas nama yang bersangkutan.



## RENCANA PELKASANAAN PEMBELAJARAN

<b>Satuan /pendidikan</b>	: SMP
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/Semester</b>	: VIII/Genap
<b>Materi Pokok</b>	: Lingkaran
<b>Sub Materi</b>	: Panjang Busur dan Luas Juring
<b>Alokasi Waktu</b>	: 5 x 40 Menit (2x Pertemuan)

### A. Kompetensi Inti

KI3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4: Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling,panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Menjelaskan sudut pusat lingkaran 3.7.2 Menjelaskan sudut keliling lingkaran 3.7.3 Menjelaskan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 3.7.4 Menentukan rumus panjang busur lingkaran

	3.7.5 Menentukan rumus luas juring lingkaran
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.1 Menerapkan hubungan sudut pusat dan sudut keliling dalam menyelesaikan masalah. 4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan panjang busur lingkaran dan luas juring lingkaran.

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan I

1. Melalui penayangan slide PPT yang dilakukan guru diharapkan siswa dapat mengerti pengertian dari sudut pusat lingkaran
2. Melalui penayangan slide PPT yang dilakukan guru diharapkan siswa dapat mnegerti pengertian dari sudut keliling lingkaran
3. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah konstektual yang berkaitan dengan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran

#### Pertemuan II

1. Melalui kegiatan diskusi diharapkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, mampu menjawab pertanyaan saat diskusi dan bertanggung jawab atas apa yang telah didiskusikan
2. Mengetahui bahwa reungkan dapat digunakan sebagai alat peraga

3. Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menentukan besar sudut pusat sebuah reungkan, agar bisa menentukan rumus panjang busur dan luas juring
4. Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan rumus panjang busur lingkaran menggunakan reungkan
5. Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menentukan rumus luas juring lingkaran menggunakan reungkan
6. Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat mengetahui bahwa budaya daerah ada kaitannya dengan matematika

#### **D. Materi Pembelajaran**

##### **(Lampiran 1)**

Luas Lingkaran :

$$\begin{aligned} L &= \pi \times d^2 / 4 \\ &= \pi \times r^2 \end{aligned}$$

Keliling Lingkaran:

$$K = \pi \times d$$

Diameter Lingkaran:

$$d = 2 \times r$$



**Ket :**

L :Luas lingkaran

r :jari-jari lingkaran

K :Keliling lingkaran

$\pi(\text{phi}) : \frac{22}{7} = 3,14$

d : diameter lingkaran

### 1. Panjang Busur

Apabila diketahui panjang sudut dari busur tersebut  $\alpha$ , dan jari-jari lingkaran tersebut  $r$  cm. Maka,

$$\text{Luas } \odot = \pi \times r \times r$$

Sebelumnya kita tahu bahwa panjang busur lingkaran sebanding dengan sudut pusat lingkaran. Maka, panjang busur lingkaran tersebut sebanding dengan panjang busur lingkaran penuh sebagai berikut:

$$\frac{\text{Panjang busur } AB}{\text{Panjang busur lingkaran penuh}} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\text{Panjang busur } AB = \frac{\alpha}{360} \times \text{Keliling lingkaran}$$

### 2. Luas JuringLingkaran

Apabila diketahui sudut pusat dari juring tersebut  $\alpha$ , dan jari-jari lingkaran tersebut  $r$  cm. Maka

$$\text{Luas } \odot = \pi \times r \times r$$

Sebelumnya, kita tahu bahwa luas juring lingkaran sebanding dengan sudut pusat lingkaran. Maka luas juring lingkaran tersebut sebanding dengan luas lingkaran penuh adalah sebagai berikut.

$$\frac{\text{Luas juring lingkaran}}{\text{Luas lingkaran penuh}} = \frac{\alpha}{360}$$

$$\text{Luas juring Lingkaran} = \frac{\alpha}{360} \times \pi r^2$$

#### E. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
3. Metode : Latihan (drill), Diskusi dan Tanya Jawab

#### F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media dan alat peraga
  - Lembar kerja peserta didik (LKPD)
  - Renkan (alat perlengkapan dapur tradisional berbentuk lingkaran)
2. Alat
  - Spidol dan papan tulis
  - Kertas HVS Warna-warni
  - Lem Kertas
  - Steples
  - Gunting
  - Alat Tulis

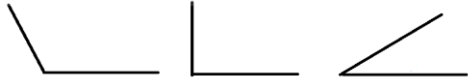
### 3. Sumber Belajar

- As,ari,Abdurrahman,dkk.(2017).Matematika Jilid I untuk SMP kelas VIII Edisi 2017
- Bahan Ajar Matematika SMP Kelas VIII (Sudut Pusat, Sudut Keliling, Panjang Busur, dan Luas Juring Lingkaran Serta Hubungannya)
- Internet

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

#### Pertemuan I

Alokasi waktu 2 x 20 menit

No	Kegiatan Pembelajaran/ Sintak	
1	<p><b>Kegiatan Pembuka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> <li>• Peserta didik membaca do'a sebelum belajar .</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan</li> </ul> <p><b>(Apersepsi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan pembuka pembelajaran dengan menanyakan “apakah ada yang masih ingat apa itu sudut?”</li> <li>• Kemudian guru menanyakan lagi “Jika tau apa itu sudut dapatkah kalian sebutkan apa-apa saja sudut yang kalian ketahui?”</li> <li>• Lalu guru menunjukakn gambar sudut untuk mulai merangsang siswa mengingat kembali apa-apa saja jenis sudut</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan gambar tersebut adalah sudut tumpul, sudut siku-siku, dan sudut lancip.</li> <li>• Tetapi pada pembelajaran sekarang guru bukan ingin menjelsakan ketiga sudut tersebut, tetapi</li> </ul>	

	<p>guru ingin menjelaskan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran</p> <p><b>(Motivasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang materi yang diajarkan yaitu dengan mempelajari bagian-bagian lingkaran siswa dapat membedakan bagian-bagian lingkaran dan hubungan antara sudut keliling lingkaran, sudut pusat dengan bagian-bagian lingkaran. Seorang pengrajin ringan dapat menentukan ukuran ringan yang dibuat dengan mengetahui cara menentukan luas lingkaran dan lain sebagainya.</li> </ul>	
2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>Fase I: Orientasi peserta didik terhadap masalah</i></p> <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menampilkan slide PPT berupa gambar-gambar anyaman yang berbentuk lingkaran</li> <li>➤ Guru meminta peserta didik mengamati setiap gambar yang ditayangkan di PPT</li> <li>➤ Guru memberikan pertanyaan “apakah kalian semua sudah mulai mengerti apa itu hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran setelah melihat slide ini?”</li> </ul> <p><i>Fase II: Merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis peserta didik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membimbing siswa dalam menentukan dugaan sementara (hipotesis) atas jawaban dari permasalahan yang diajukan oleh guru</li> <li>➤ Guru meminta siswa untuk memberikan jawaban atas pertanyaan guru sebelumnya, yaitu: “apakah sudah mulai mengerti apa itu hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran?”</li> <li>➤ Guru mengumpulkan hipotesis yang telah diajukan oleh perwakilan dari setiap kelompok dan di pilih hipotesis mana yang paling relevan dengan pertanyaan yang diberikan</li> </ul>	

	<p><b><i>Fase III: Merancang percobaan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan tayangan slide PPT</li> <li>➤ Guru membimbing masing-masing kelompok untuk mendiskusikan urutan langkah-langkah untuk percobaan yang akan dilakukan</li> </ul> <p><b><i>Fase IV: Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membagikan lembar LKPD kepada setiap kelompok yang telah dibentuk (<i>Terlampir di lampiran 2</i>)</li> <li>➤ Guru mengarahkan peserta didik membaca setiap langkah untuk mengerjakan LKPD</li> <li>➤ Guru membimbing peserta didik dalam berdiskusi untuk menyelesaikan masalah</li> </ul> <p><b><i>Fase V: Mengumpulkan dan menganalisis data</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meminta siswa mengumpulkan informasi informasi terkait akan jawaban dari pertanyaan pertanyaan guru sebelumnya yang mereka tuangkan kedalam hipotesis.</li> <li>➤ Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali hasil yang mereka peroleh dari mengerjakan LKPD tersebut untuk membuktikan hipotesis yang telah mereka buat.</li> <li>➤ Guru meminta salah satu dari perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan.</li> <li>➤ Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan menanggapi jawaban dari kelompok yang mempresentasikan hasil percobaannya.</li> <li>➤ Guru memberi umpan balik terhadap hasil yang telah di presentasikan oleh siswa.</li> </ul> <p><b><i>Fase VI: Membuat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan untuk mengetahui hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling (<b>Mengomunikasikan</b>)</li> <li>➤ Secara klasikal, siswa dan guru menanggapi hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi atau penguatan atas suatu pendapat</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memeriksa dan memberi penguatan dalam bentuk lisan, jika jawaban siswa masih kurang tepat guru akan menjelaskan materi tersebut agar siswa tidak salah menanggapi konsep.</li> <li>➤ Guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula (tidak berkelompok).</li> </ul>	
5	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah maju.</li> <li>2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari.</li> <li>3. Guru memberikan tugas dari buku paket kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>4. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mengulangi lagi materi yang dipelajari karena berkaitan dengan materi yang akan datang.</li> <li>5. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan cara menghitung unsur-unsur lingkaran.</li> <li>6. Guru memberikan sedikit pencerahan tentang belajar matematika bukan berarti hanya belajar dari apa yang tertulis di buku saja tetapi benda sehari-hari bahkan budaya yang terdapat di lingkungan peserta didik pun erat kaitannya dengan matematika, pengenalan budaya di dalam materi pembelajaran pun diperlukan agar kebudayaan yang sudah ada sejak dulu tidak lekang oleh zaman dan akan terus dikenal oleh generasi bangsa.</li> <li>7. Guru mempersilakan peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan Hamdalah kemudian guru mengucapkan salam.</li> </ol>	

## Pertemuan II

**Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit (3JP )**

No	Kegiatan Pembelajaran/Sintak	Alokasi waktu
1	<p><b>Kegiatan Pembuka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam.</li> <li>• Peserta didik membaca do'a sebelum belajar .</li> <li>• Guru mengecek kehadiran siswa.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan</li> </ul> <p><b>(Apersepsi)</b></p> <p>Guru memberikan materi pengantar lingkaran kepada siswa. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan kepada siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada yang sudah tahu apa itu lingkaran dan apa saja bagian dari lingkaran ?</li> <li>• Ada yang bisa jelaskan apa yang dimaksud dengan busur pada lingkaran?</li> <li>• Apa yang dimaksud dengan juring pada lingkaran?</li> </ul> <p><b>(Penyampaian Tujuan Pembelajaran)</b></p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa yaitu menggunakan alat yang ada disekitar peserta didik untuk memahami materi pembelajaran. melalui pembelajaran tentang lingkaran dengan menggunakan peralatan yang ada disekitar siswa.</p> <p><b>(Motivasi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mampilkan di depan kelas alat peraga yang akan digunakan saat pembelajaran dan meminta siswa mengamati benda yang ditunjukkan oleh guru. <b>(Mengamati)</b></li> </ul>	<b>5 Menit</b>



**Gambaran reungkan yang akan dijadikan alat peraga.**

- Siswa memberikan pertanyaan dari benda yang ditunjukkan oleh guru. Misalnya Mengapa benda tersebut yang digunakan sebagai alat peraga, kenapa bukan benda berbentuk lingkaran yang lain? (**Menanya**)
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai:
  - Peserta didik dapat menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran menggunakan hubungan antar sudut pusat lingkaran
  - Peserta didik dapat menyelesaikan soal tentang panjang busur dan luas lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
  - Peserta didik dapat menyelesaikan soal pada LKPD
- Guru menyampaikan mode pembelajaran yang dipakai dan memberitahukan langkah-langkah yang akan diterapkan dalam pembelajaran *Discovery Learning*
- Guru menyampaikan aspek-aspek yang dinilai dalam pembelajaran: yaitu penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan.



2	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b><i>Fase I: Orientasi peserta didik terhadap masalah</i></b></p> <p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menunjukkan alat peraga berupa reungkan yang memiliki diameter tertentu</li> <li>➤ Guru meminta siswa untuk menganalisis reungkan tersebut untuk dikaitkan dengan lingkaran agar bisa menemukan rumus panjang busur dan luas lingkaran dengan</li> <li>➤ Guru mengajukan pertanyaan “apakah reungkan bisa disebut sebagai lingkaran?”</li> </ul> <p><b><i>Fase II: Merumuskan masalah dan mengajukan hipotesis peserta didik</i></b></p> <p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membimbing siswa dalam menentukan dugaan sementara (hipotesis) atas jawaban dari permasalahan yang diajukan oleh guru</li> <li>➤ Guru meminta siswa untuk memberikan jawaban atas pertanyaan guru sebelumnya, yaitu: “apakah reungkan bisa disebut sebagai lingkaran?”</li> <li>➤ Guru memilih perwakilan dari setiap kelompok untuk menyampaikan hipotesisnya</li> <li>➤ Guru mengumpulkan hipotesis yang telah diajukan oleh perwakilan dari setiap kelompok dan di pilih hipotesis mana yang paling relevan dengan pertanyaan yang diberikan</li> </ul> <p><b><i>Fase III: Merancang percobaan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rancangan percobaan berupa kertas hvs yang akan digunakan untuk melapisi bagian atas reungkan yang berbentuk lingkaran.</li> <li>➤ Guru mengarahkan siswa untuk mengambil bahan dan alat yang sudah disediakan</li> <li>➤ Guru membimbing masing-masing kelompok untuk mendiskusikan urutan</li> </ul>	
---	--	--

langkah-langkah untuk percobaan yang akan dilakukan menggunakan alat dan bahan yang sudah disediakan

***Fase IV: Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi***

- Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan menemukan rumus panjang busur dan luas juring lingkaran dengan reungkan sebagai alat peragayang telah diberikan pada setiap kelompok (Terlampir 2 di LKPD)



- Guru berperan sebagai fasilitator selama proses percobaan dilakukan.
- Guru membimbing peserta didik untuk aktif bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah.

***Fase V: Mengumpulkan dan menganalisis data***

- Guru meminta siswa mengumpulkan informasi informasi terkait akan jawaban dari pertanyaan pertanyaan guru sebelumnya yang mereka tuangkan kedalam hipotesis.
- Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali hasil yang mereka peroleh dari melakukan percobaan reungkan tersebut untuk membuktikan hipotesis yang telah mereka buat.
- Guru meminta salah satu dari perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan.
- Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk bertanya dan menanggapi jawaban dari kelompok yang mempresentasikan

	<p>hasil percobaannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberi umpan balik terhadap hasil yang telah di presentasikan oleh siswa.</li> </ul> <p><b><i>Fase VI: Membuat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan untuk menemukan rumus panjang busur dan luas juring lingkaran dari percobaan yang dilakukan.</li> </ul> <p><b>(Mengomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Secara klasikal, siswa dan guru menanggapi hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, melengkapi informasi atau penguatan atas suatu pendapat</li> <li>➤ Guru memeriksa dan memberi penguatan dalam bentuk lisan, jika jawaban siswa masih kurang tepat guru akan menjelaskan materi tersebut agar siswa tidak salah menanggapi konsep.</li> <li>➤ Guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula (tidak berkelompok).</li> </ul>	
3	<p><b>Kegiatan Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah maju.</li> <li>9. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari.</li> <li>10. Guru memberikan tugas dari buku paket kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>11. Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk mengulangi lagi materi yang dipelajari karena berkaitan dengan materi yang akan datang.</li> <li>12. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan cara menghitung unsur-unsur lingkaran.</li> <li>13. Guru mempersilakan peserta didik untuk mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan Hamdalah kemudian guru mengucapkan salam.</li> </ol>	5 Menit

LAMPIRAN

## MATERI PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING LINGKARAN

### A. Panjang busur lingkaran



Tali busur merupakan:

- Berupa ruas garis
- Menghubungkan dua titik pada lingkaran

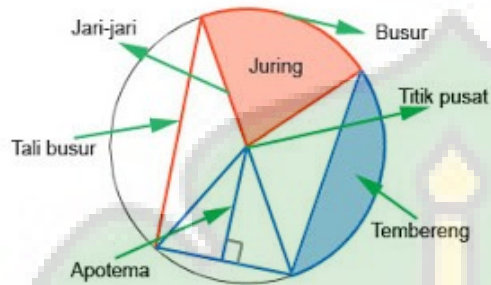
Menentukan rumus panjang busur lingkaran berbasis budaya anyaman.



Beberapa benda disekitar ada yang berbentuk lingkaran, salah satunya seperti contoh budaya reungkan tersebut. Dari reungkan tersebut bisa ditentukan bagian-bagian lingkaran salah satunya busur

lingkaran. Reungkan memiliki diameter tertentu sehingga dengan hal itu bisa ditentukan panjang busurnya menggunakan hubungan antar sudut pusat lingkaran.

Bagian-bagian lingkaran:



- ❖ Menentukan panjang busur melalui hubungan antara sudut pusat dan panjang busur

Rumus keliling lingkaran yaitu:

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

Keterangan:

$r$  = jari-jari lingkaran

$d$  = diameter lingkaran

Konstanta  $\pi \approx 3,14$  atau  $\frac{22}{7}$

Contohnya:

$$\text{Panjang busur} = \frac{\alpha}{360} \times 2\pi r$$

Ket:

$\alpha$  = ukuran sudut pusat

$R$  – jari-jari

Sebagai contoh, berikut reungkan dengan sudut pusat sebesar  $90^\circ$



Dengan demikian, maka:

$$\text{Panjang busur} = \frac{90^\circ}{360} \times 2\pi r$$

## B. Luas juring lingkaran

Juring:

- Berupa daerah dalam lingkaran
  - Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran
  - Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran
- ❖ Menentukan luas juring melalui hubungan antara sudut pusat dan luas juring

Rumus luas lingkaran yaitu:

$$L = \pi r^2$$

Keterangan:

$r$  = jari-jari lingkaran

Konstanta  $\pi \approx 3,14$  atau  $\frac{22}{7}$

$$\text{Luas juring} = \frac{\alpha}{360} \times \pi r^2$$

Ket:

$\alpha$  = ukuran sudut pusat

$R$  – jari-jari

Sebagai contoh, berikut contoh reungkan dengan sudut pusat sebesar  $120^\circ$



Maka,

$$\text{Luas juring} = \frac{120^\circ}{360} \times \pi r^2$$

LAMPIRAN

## **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 1**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Materi pokok : Lingkaran  
 Sub Materi : Panjang busur dan Luas juring Lingkaran  
 Hari / Tanggal :

***Nama Anggota Kelompok:***

**Petunjuk dan Langkah kerja LKPD:**

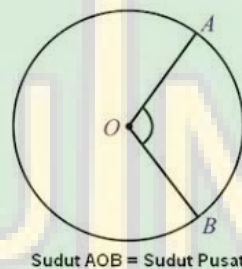
1. Mulailah dengan membaca Basmallah.
2. Tulislah tanggal, hari, nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia.
3. Bacalah dan kerjakanlah soal dengan teliti.
4. Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah sudut pusat dan sudut keliling lingkaran
5. Pahami masalah dan serta ikuti langkah-langkah penyelesaian.
6. Diskusikan masalah tersebut dengan teman satu kelompok.
7. Tuliskan hasil diskusi kelompok pada tempat yang tersedia

## HUBUNGAN SUDUT PUSAT DENGAN PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING

### Kegiatan 1 :

Note: Kegiatan ini dapat dilakukan jika peserta didik telah melihat video pembelajaran yang ditayangkan oleh guru

Perhatikan gambar lingkaran berikut:



Sudut pusat lingkaran tersebut adalah \_\_\_\_\_  
 Busur pada lingkaran tersebut adalah \_\_\_\_\_  
 Juring pada lingkaran tersebut adalah \_\_\_\_\_

Apa yang terjadi pada busur dan juring lingkaran jika ukuran sudut pusat diperbesar? Bagaimana sebaliknya?

Jika ukuran sudut pusat 360, bagaimana ukuran busur dan juring lingkaran?



Apa yang dapat kalian simpulkan?



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 2

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap  
 Materi pokok : Lingkaran  
 Sub Materi : Panjng busur dan Luas juring Lingkaran  
 Hari / Tanggal :

### CARA MENGGUNAKAN ALAT PERAGA REUNGAN


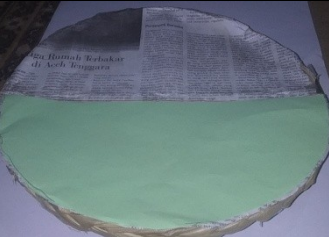
#### Alat dan bahan:

1. Reungan
2. Kertas HVS warna-warni
3. Gunting
4. Pensil
5. Lem
6. Kertas Koran

#### Langkah kegiatan:

1. Ambil reungan dan kertas koran yang telah disiapkan, jiplak reungan diatas koran mengikuti bentuk reungan kemudian gunting
2. Gunting kertas HVS berwarna merah muda dan hijau berbentuk setengah lingkaran sesuai dengan ukuran reungan
3. Ikuti seperti langkah kedua untuk membuat ukuran kertas HVS berbentuk  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{3}{4}$  (contoh gambar ada di LKPD)
4. Kemudian tempel satu kertas HVS yang berukuran setengah lingkaran ke reungan yang sudah ditempel kertas koran, kemudian temukan rumusnya
5. Ulangi langkah 4 hingga kertas HVS habis semua ditempel dan sudah menemukan kesemua rumusnya.

Perhatikan tabel berikut dan lengkapilah




Gambar	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	Panjang Busur Keliling lingkaran
		
		
		
		
		

Tuliskan kesimpulan yang dapat kamu ambil dari kegiatan di atas.

Jadi rumus panjang busur lingkaran adalah:

### Kegiatan 3

Perhatikan tabel berikut dan lengkapilah

Gambar	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	$\frac{\text{Luas Juring}}{\text{Luas lingkaran}}$
		
		
		



Tuliskan kesimpulan yang dapat kamu ambil dari kegiatan di atas.

Jadi rumus luas juring lingkaran adalah:

## LAMPIRAN

**A. Penilaian****a. Sikap**

Lembar pengamatan penilaian sikap siswa

Langkah: isi lah kolom tersebut berupa nomor sesuai sikap yang dimiliki peserta didik

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / Genap

No	Nama Peserta Didik	Sikap							Keterangan
		Jujur	Peduli	Tgg Jawab	Toleransi	Berpendapat	Rasa ingin tahu	Percaya diri	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

**Keterangan Penskoran :**

4 = apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap

3 = apabila sering konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap dan kadang-kadang tidak sesuai aspek sikap

2 = apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap dan sering tidak sesuai aspek sikap

1 = apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap

## b. Pengetahuan

- Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda (*Lihat lampiran*)
  - Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan
- Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

## c. Keterampilan (penilaian untuk kerja)

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Mengetahui,

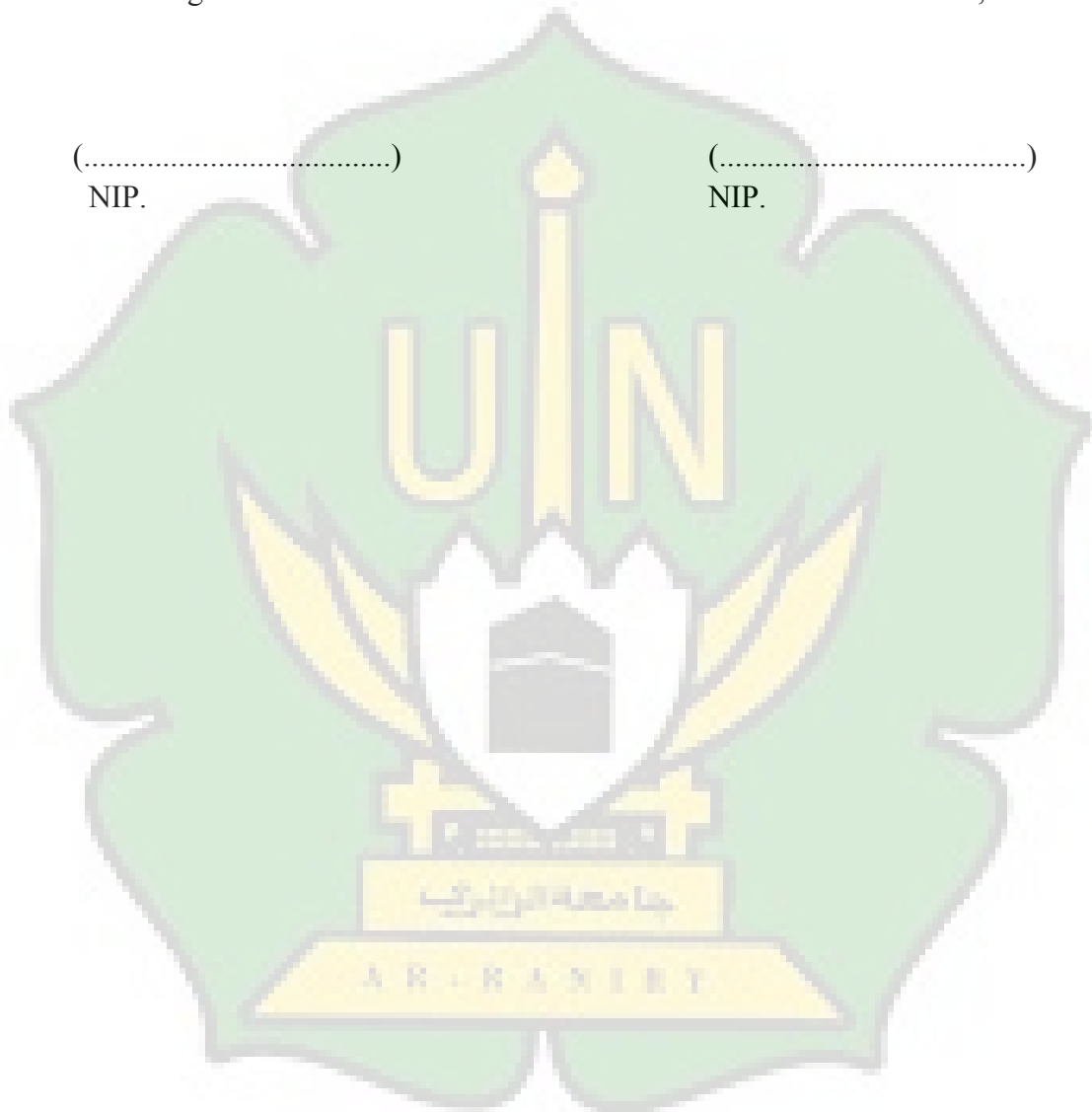
Kepala Sekolah SMP  
Negeri 2 Susoh

(.....)  
NIP.

Susoh, 2021

Guru Mata Pelajaran  
Matematika,

(.....)  
NIP.





## LAMPIRAN

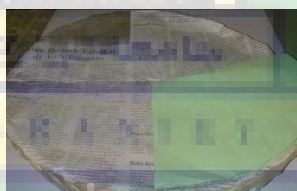
### SOAL URAIAN UJI PENGETAHUAN SISWA

1. Sebuah reungkan yang berbentuk lingkaran dimisalkan dengan pusat O diketahui titik A,B pada keliling lingkaran, sehingga sudut  $\text{AOB} = 72^\circ$  derajat, jari-jari  $\text{OA} = 10 \text{ cm}$  berapakah panjang busur AB jika  $\pi = 3,14$ ?
2. Dirumah Andi terdapat sebuah anyaman seperti gambar dibawah:



Dimisalkan pusat sudut O sehingga  $\angle \text{POQ} = 45^\circ$  dan jari-jari  $\text{PQ} = 9 \text{ cm}$   
Hitunglah panjang busur dari anyaman yang dimiliki Andi.

3.



Jika sudut pusat lingkaran =  $120^\circ$  dan jari-jari lingkaran  $7 \text{ cm}$ , hitunglah luas juring yang diarsir!

### Rubrik Penilaian Pengetahuan Siswa

Indikator Soal	Penyelesaian	Skor
(Soal Nomor 1) -Mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal  -Menyelesaikan soal sesuai dengan yang diketahui pada soal	Diketahui : Sudut AOB = 72 Jari-jari AB= 10cm Ditanya: Berapakah panjang busur AB? Jawab: Panjang Busur = panjang dusut pusat/360° x 2 πr $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 2(3,14) \times 10$ $= \frac{1}{5} \times 2 \times 3,14 \times 10$ $= 12,56 \text{ cm}^2$	2          2          1
(Soal Nomor 2) - Mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal  -Menyelesaikan soal sesuai dengan yang diketahui pada soal	Diketahui: Sudut POQ= 45° Jari-jari = 9 cm Ditan =Berapakahpanjang busur dari anyaman yang dimiliki Andi? Penyelesaian: Panjang busur= $\frac{\text{panjang sudut pusat}}{360^\circ} \times 2 \pi r$	2

	$= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times 2 \times 3,14 \times 9$ $= \frac{1}{8} \times 6,28 \times 9$ $= 7,065 \text{ cm}^2$	2 1
-Mengidentifikasi yang diketahui sesuai dengan gambar pada soal	Diketahui: Sudut pusat lingkaran $120^\circ$ Jari-jari lingkaran : 7 cm Penyelesain:	
-Menyelesaikan masalah sesuai yang diketahui pada soal	$\frac{\text{Luas juring lingkaran}}{\pi r^2} = \frac{\alpha}{360^\circ}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>\frac{360^\circ}{120^\circ} = 3</math></li> <li>➤ Luas juring lingkaran</li> <li>➤ <math>= \frac{3,14 \times (7 \text{ cm})^2}{3} = 51,29 \text{ cm}^2</math></li> </ul>	2 2 1
	Total skor	15

$$\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$$

## LAMPIRAN

## SOAL UJI KETERAMPILAN SISWA

4. Pada gambar di bawah, luas juring OAB=  $50 \text{ cm}^2$

Hitunglah:

- luas juring POQ;
- jari-jari lingkaran;
- luas lingkaran.

Indikator soal	Penyelesaian	Skor
	<p>a. <math>\frac{\text{luas } AOB}{\text{luas } POQ} = \frac{\angle AOB}{\angle POQ}</math></p> $\frac{50 \text{ cm}^2}{\text{luas } POQ} = \frac{75^\circ}{60^\circ}$ $\frac{50 \text{ cm}^2}{\text{luas } POQ} = 1,25$ $\text{Luas } POQ = \frac{50 \text{ cm}^2}{1,25}$ $\text{Luas } POQ = 40 \text{ cm}^2$ <p>b. <math>\frac{\text{luas lingkaran}}{\text{luas } POQ} = \frac{\text{satu lingkaran}}{\text{juring } POQ}</math></p> $\frac{\pi r^2}{40 \text{ cm}^2} = \frac{360^\circ}{60^\circ}$ $\frac{\pi r^2}{40 \text{ cm}^2} = 6$ $\pi r^2 = 40 \text{ cm}^2 \times 6$ $\pi r^2 = 240 \text{ cm}^2$	

$$r^2 = \frac{240 \text{ cm}^2}{22/7}$$

$$r^2 = 76,36 \text{ cm}^2$$

$$r = \sqrt{76,36 \text{ cm}}$$

$$r = 8,74 \text{ cm}$$

c.  $\frac{\text{luas lingkaran}}{\text{luas AOB}} = \frac{\text{satu lingkaran}}{\angle AOB}$

$$\frac{\text{luas lingkaran}}{50 \text{ cm}^2} = \frac{360^\circ}{60^\circ}$$

$$\frac{\text{luas lingkaran}}{50 \text{ cm}^2} = 4,8$$

$$\text{luas lingkaran} = 4,8 \times 50 \text{ cm}^2$$

$$\text{luas lingkaran} = 240 \text{ cm}^2$$

## LAMPIRAN



Bahan Ajar Materi Lingkaran SMP kelas VIII Semester Genap Berbasis Anyaman Reungkan

*Cut Maulidian*  
(160205058)

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar**

Bahan ajar ini merupakan bahan ajar berbasis budaya masyarakat Aceh Barat Daya yaitu seni anyaman yaitu Reungkan. Reungkan merupakan nyaman sebagai alat rumah tangga yang banyak digunakan oleh Ibu rumah tangga di daerah Aceh.

#### **B. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator**

##### **1. Kompetensi Inti**

K.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

K.2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam angkauan pergaulan dan keberadaannya.

K.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural), berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

K.4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai.

##### **2. Kompetensi Dasar (KD)**

3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling,

panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya

### 3. Indikator

3.7.1 Menjelaskan sudut pusat lingkaran

3.7.2 Menjelaskan sudut keliling lingkaran

3.7.3 Menjelaskan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran

3.7.4 Menentukan rumus panjang busur lingkaran

3.7.5 Menentukan rumus luas juring lingkaran

4.7.1 Menerapkan hubungan sudut pusat dan sudut keliling dalam menyelesaikan masalah.

4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan panjang busur lingkaran dan luas juring lingkaran.

### C. Peta Konsep





## BAB II

### LINGKARAN

#### A. Mengenal Limgkaran

##### Kegiatan 1.1

Materi tentang lingkaran dipelajari peserta didik di SD. Di kelas VIII ini peserta didik akan diajak untuk mempelajari lebih banyak tentang materi lingkaran. Pada kegiatan 1.1 ini peserta didik diharapkan memahami tentang:

1. Pengertian lingkaran
2. Unsur-unsur lingkaran

Sebelum memulai kegiatan pada bab lingkaran ini sebaiknya guru dan siswa menyiapkan alat berupa:

1. Penggaris
2. Busur
3. Jangka
4. Reungkan

Hal yang diperlukan diperhatikan peserta didik ketika melakukan pengamatan:

Guru mengajak peserta didik untuk memahami lingkaran dan bukan lingkaran melalui pengamatan reungkan dan gambar dan bukan lingkaran. Setelah mengamati diharapkan peserta didik mendapatkan pemahaman bahwa lingkaran adalah:

1. Berupa kurva tertutup
2. Semua titik pada lingkaran berjarak sama terhadap suatu titik (titik pusat)

Untuk mengecek pemahaman peserta didik, diharapkan guru memberikan contoh:

Di awal kegiatan disajikan beberapa manfaat pemahaman unsur-unsur lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, yaitu guru menunjukkan reunkan sebagai salah satu budaya yang erat kaitannya dengan lingkaran. Manfaat yang disajikan di bahan ajar adalah 1) Cara melukis lingkaran pada papan berbentuk persegi panjang, 2) Cara menentukan panjang busur dan luas juring dengan menggunakan hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.(Terlampir)

Guru mengajak peserta didik untuk memahami unsur-unsur lingkaran berdasarkan ciri-ciri yang disajikan pada bahan ajar. Unsur-unsur yang diamati sebagai berikut:

No	Nama Unsur	Ciri-ciri
1.	Jari-jari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa ruas garis</li> <li>• Menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat</li> </ul>
2.	Diameter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa ruas garis</li> <li>• Menghubungkan dua titik pada lingkaran</li> <li>• Melalui pusat lingkaran</li> </ul>
3.	Tali busur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa ruas garis</li> <li>• Mengubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur</li> <li>• Tegak lurus dengan tali busur</li> </ul>
4.	Apotema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa ruas garis</li> <li>• Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur</li> <li>• Tegak lurus dengan tal busur</li> </ul>
5.	Juring	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa daerah didalam lingkaran</li> <li>• Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran</li> <li>• Jari-jari yang mmebatasi memuat titik ujung busur lingkaran</li> </ul>
6.	Tembereng	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berupa daerah di dalam lingkaran</li> <li>• Dibatasi oleh satu tali busur dan busur lingkaran</li> </ul>
7.	Sudut pusat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terbentuk dari dua sinar garis kaki sudut</li> <li>• Kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran</li> <li>• Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran</li> </ul>

Unsur-unsur atau bagian lingkaran tersebut guru contohkan dengan menggunakan reungkan senagai meda untuk melihat unsur-unsur lingkaran pada media reungkan.



Reungkan yang digunakan guru sebagai media

*Ayo menggali informasi*

Guru meminta peserta didik untuk menggali informasi lebih jauh terhadap ciri-ciri unsur lingkaran yang sudah diamati. Salah satu caranya adalah dengan meminta peserta didik untuk menggambarkan masing-masing unsur lingkaran dengan bentuk yang berbeda.

Guru mengajak peserta didik untuk membuat pengertian menggunakan kalimat mereka sendiri dengan merangkai ciri-ciri yang sudah diamati dan dipahami. Dalam hal ini guru tidak perlu terlalu matematis dalam mendefinisikan suatu istilah. Guru memberikan pengarahan jika dirasa pemahaman peserta didik tentang masing-masing unsur masih kurang sesuai.

No

Pernyataan

Ya/Tidak

1. Panjang diameter sama dengan 2 kali panjang jar-jari lingkaran
2. Jumlah panjang busur dengan busur dengan busur kecil sama dengan keliling lingkaran
3. Busur adalah bagian dari keliling lingkaran
4. Keliling lingkaran adalah keliling terbesar
5. Diameter adalah tali busur terpanjang
6. Apotema selalu tegak lurus dengan tali busur
7. Luas tembereng sama dengan luas juring dikurangi segitiga yang sisinya adalah dua jari-jari yang membatasi juring dan tali busur pembatas tembereng
8. Jika semakin besar luas suatu juring maka ukuran sudut pusat yang bersesuaian dengan juring tersebut akan semakin besar juga
9. Jika semakin kecil panjang suatu busur maka ukuran sudut pusat yang menghadap busur tersebut akan semakin kecil juga

## B. Keliling dan Luas Lingkaran

Perhatikan gambar berikut!



Panjang garis lengkung yang bercetak merah disebut keliling lingkaran, sedangkan daerah arsiran didalamnya disebut luas lingkaran.

### 1. Menemukan Pendekatan Nilai $\pi$ (phi)

Lakukan kegiatan berikut ini untuk menemukan pendekatan nilai  $\pi$  (phi).

- Persiapkan reungkan yang telah dibagikan oleh guru
- Ukurlah diameter masing-masing lingkaran dengan penggaris
- Ukurlah keliling masing-masing reungkan menggunakan bantuan benang dengan cara menempelkan benang pada bagian tepi reungkan hingga menutupi semua bagian keliling lingkaran, kemudian panjang benang dikukur menggunakan penggaris
- Buatlah tabel seperti dibawah untuk memudahkan mengelompokkan hasil yang diperoleh

Reungkan	Diameter	Jari-jari	$\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$
Reungkan 1	...	...	...
Reungkan 2	...	...	...

Nilai  $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} \pi$  disebut sebagai konstanta  $\pi$  atau  $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} = \pi$ . (Dengan nilai

$$\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} < \pi < \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14 < \pi < 3,1429$$

## 2. Keliling lingkaran



Garis berwarna merah pada reungkan tersebut merupakan keliling lingkaran.

Karena  $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}} = \pi$ , sehingga didapat  $K = \pi d$ . Panjang diameter adalah 2 kali panjang jari-jari atau  $d = 2r$ , sehingga rumus menghitung keliling lingkaran adalah:

$$K = \pi d \text{ atau } K = 2\pi r$$

Contoh:

1. Reungkan yang dijual di sebuah toko diketahui mempunyai jari-jari sebesar 14 cm. Tentukan keliling dari reungkan tersebut!

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

**Penyelesaian:**

Diketahui : jari-jari ( $r$ ) = 14 cm,  $\pi = \frac{22}{7}$

Ditanya: K (keliling lingkaran) = ?

Jawab: Inga kembali rumus keliling lingkaran yaitu  $K = 2\pi r$ , maka

$$\begin{aligned} K &= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \\ &= 88 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, keliling reungkan yang dijual di toko tersebut adalah 88 cm.

2. Ibu Andi setelah memasak selalu meletakkan panci yang alasnya berjari-jari 6 cm diatas alas panas atau reungkan, jika ukuran reungkan lebih 2 kali ukuran alas panci maka berapa keliling reungkan tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui jari-jari = 6 cm,

$$2 \times 6 = 12 \text{ cm}$$

Ditanya: Keliling alas panas = ?

Jawab:

$$\begin{aligned} K &= 2 \times \frac{22}{7} \times 12 \\ &= 75,43 \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Luas Lingkaran



Daerah yang diarsir ada pada lingkaran  $O$  disamping disebut dengan luas lingkaran.

Mencari luas lingkaran dengan menggunakan pendekatan dari luas persegi panjang yaitu:

Luas lingkaran = Luas persegi panjang

$$\begin{aligned}
 &= p \times l \\
 &= \frac{1}{2} k \times r \\
 &= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r \\
 &= \pi r^2
 \end{aligned}$$

Contoh:

1. Diketahui jari-jari sebuah reungkan adalah 4 cm. Maka tentukanlah luas reungkan tersebut! ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

Penyelesaian: Diketahui:  $r = 4$  cm

Ditanya: Luas reungkan?

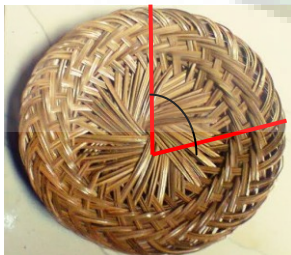
Jawab:

$$\begin{aligned}
 L &= \pi r^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times 4 \times 4 \\
 &= 50,29 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

### C. Sudut Pusat dan Sudut Keliling

#### 1. Pengertian sudut pusat dan sudut keliling

Sudut pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran





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



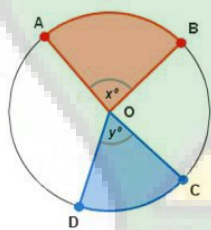
## 2. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling

Besar sudut pusat sama dengan dua kali besar sudut keliling yang menghadap busur yang sama

### D. Hubungan Sudut Pusat, Panjang Busur, dan Luas Juring

Pada lingkaran berjari-jari  $r$  berikut, terdapat dua juring dengan sudut pusat dan panjang busur yang berbeda, yaitu busur  $AB$  dan juring  $AOB$  dengan sudut pusat  $AOB$  dan busur  $CD$  dengan juring  $COD$  serta sudut pusat  $COD$ .

Perbandingan panjang busur  $AB$  dan  $CD$  adalah



$$\frac{\text{panjang busur } AB = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times 2\pi r}{\text{panjang busur } CD = \frac{\angle COD}{360^\circ} \times 2\pi r}$$

Perhatikan luas juring  $AOB$  dan  $COD$  adalah:

$$\frac{\text{luas juring } AOB = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \pi r^2}{\text{luas juring } COD = \frac{\angle COD}{360^\circ} \times \pi r^2}$$

**DAFTAR PUSTAKA**

Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika Kelas VIII SMP/MTs Semester 2 Kurikulum 2013*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017)

