

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMPN 1 Pabedilan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII (Delapan) / 2 (Genap)
Materi	: Lingkaran
Sub Materi	: Keliling dan Luas Lingkaran
Alokasi Waktu	: 3 JP (2 x Pertemuan)

A. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Kompetensi Dasar Pengetahuan

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

Indikator

3.7.5 Menemukan rumus keliling dan luas lingkaran

3.7.6 Membuktikan rumus keliling dan luas Lingkaran

3.7.7 Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran

Kompetensi Dasar Keterampilan

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan sudut pusat, panjang busur dan luas juring lingkaran, serta hubungannya

Indikator

4.7.5 Menyelesaikan masalah hubungan antara keliling dan luas lingkaran

4.7.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran dalam kehidupan sehari-hari

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat :

1. Menemukan rumus keliling dan luas lingkaran
2. Membuktikan rumus keliling dan luas lingkaran

D. Media Pembelajaran, Sumber Belajar, dan Metode Pembelajaran

Media : LKPD dan Vidio Pembelajaran Lingkaran
Power Powint Lingkaran

Sumber Belajar :

1. As'ari, Abdu Rahman, dkk (2017) Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Jakarta. 2017. PT Gramedia Edisi Revisi
2. M. Cholik Adinawan, dkk (2017) Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 . Jakarta. 2017. PT. Erlangga

Metode Pembelajaran:

Model Discovery Learning
Metode Luring

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Menentukan keliling lingkaran
- Menentukan luas lingkaran
- Menyelesaikan masalah keliling dan luas lingkaran dalam kehidupan sehari-hari
- Menemukan pendekatan nilai π

Nilai $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ akan memberikan nilai yang mendekati 3,14. Untuk selanjutnya nilai

$\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ sebagai konstanta nilai π

Menurunkan rumus keliling lingkaran

Setiap lingkaran nilai perbandingan $\frac{\text{keliling}(K)}{\text{diameter}(d)}$ menunjukkan bilangan yang sama

atau tetap disebut π (dibaca phi). Karena $\frac{K}{d} = \pi$, sehingga didapat $K = \pi d$. Karena

panjang diameter adalah 2 kali jari-jari atau $d=2r$ maka $K=2\pi r$

Menurunkan rumus luas lingkaran

Jika lingkaran dibagi menjadi beberapa juring-juring kecil kemudian disusun mendekati bangun persegi panjang maka luas lingkaran dengan jari-jari $r =$ luas persegi panjang dengan panjang πr dan lebar r sehingga diperoleh

$$L = p \times l$$

$$L = \pi r \times r$$

$$= \pi r^2$$

Karena $r = 1/2d$ maka $L = \frac{1}{4} \pi d^2$

F. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<ul style="list-style-type: none">○ Orientasi<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran• Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin• Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran bentuk akar.
<ul style="list-style-type: none">○ Apersepsi<ul style="list-style-type: none">• Membahas LKPD• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dipelajari luas lingkaran dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya.
<ul style="list-style-type: none">○ Motivasi<ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan berlangsung.
<ul style="list-style-type: none">○ Pemberian Acuan<p>Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas saat itu.</p><p>Pembagian kelompok belajar di rumah</p><p>Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar. sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran</p>

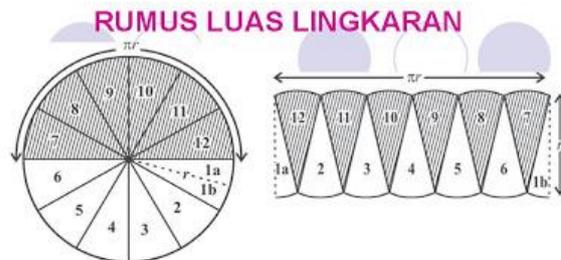
Kegiatan Inti (45 Menit)

Kegiatan Literasi

Peserta didik di dalam kelompok belajar :

Mengamati

- Mengamatipermasalahan dalam buku paket yang berkaitan dengan menemukan rumus luas lingkaran dengan gambar



$$\text{Luas Lingkaran} = \frac{1}{2} \text{ Keliling Lingkaran} \times r$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \frac{1}{2} \times 2 \times \pi r \times r$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r^2$$

- *Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung) tentang : rumus luas persegi panjang*
- *Mendengar*
- *Menyimak* penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai *menemukan rumus luas lingkaran* untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.

Critical Thinking

Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)

- *Menggunakan alat dan bahan (eksperiment),*
- *Mengamati obyek/kejadian*
- *Mendemonstrasikan tentang*
- *Memperagakan penggunaan/penerapan*
- *Mengumpulkan informasi*
- *Aktivitas menganalisa permasalahan dalam buku paket atau dalam LKPD 5 yang dibagikan oleh guru*
- *Wawancara dengan nara sumber*
- *Membaca sumber lain selain buku teks tentang : menemukan rumus luas lingkaran*
- *Mendiskusikan tentang keliling dan luas lingkaran*

	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Mengulang</i> ○ <i>Mempresentasikan ulang</i> <p><i>Saling tukar informasi tentang menemukan rumus luas lingkaran</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baruyang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat</p>
Collaboration	<ul style="list-style-type: none"> ○ Berdiskusi tentang data <i>menemukan rumus luas lingkaran</i> yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ○ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung. ○ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan <i>menemukan rumus luas lingkaran</i>.
Communication	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <i>menemukan rumus luas lingkaran</i> ○ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ○ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
Creativity	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : <i>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang menemukan rumus luas lingkaran</i> ○ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja peserta didik yang telah disediakan. ○ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ○ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik dengan bimbingan guru, membuat resume tentang : menemukan rumus luas lingkaran ➤ Peserta didik diberikan LKPD 5 ➤ Peserta didik diminta untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 	

G. Penilaian Hasil Pembelajaran

A. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran keliling dan luas lingkaran	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.		
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian keliling dan luas lingkaran b. Menjelaskan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan keliling dan luas lingkaran	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan menentukan penyelesaian keliling dan luas lingkaran	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

B. Instrumen Penilaian Hasil belajar

1. Jenis/teknik Penilaian:

- a. Sikap
 - Penilaian Diri
 - Penilaian Jurnal
 - Penilaian Observasi
 - Penilaian Teman Sebaya
- b. Pengetahuan
 - Penugasan
 - Tes Lisan
 - Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda

- c. Keterampilan
 - Penilaian Portofolio
 - Penilaian Proyek
 - Penilaian Unjuk Kerja
- 2. Bentuk Instrumen dan instrument
- 3. Pedoman Penskoran

C. Pembelajaran Remedial

Kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk

- a. Belajar kelompok
- b. Tutor sebaya

D. Pembelajaran Penguasaan

Dalam bentuk mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi

NO	Indikator (Tujuan Pembelajaran)	Jumlah butir soal	Nomor butir Instrumen
1	Menemukan rumus keliling dan luas lingkaran	2	1, 2,
2	Membuktikan rumus keliling dan luas lingkaran	1	4, 5
3	Menentukan keliling dan luas lingkaran	1	6

- a. Instrumen : Lihat lampiran
- b. Petunjuk (rubrik) penskoran dan penentuan nilai : lihat lampiran

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 1 Pabedilan

Pabedilan, Februari 2021
Guru Matematika

TTD

TTD

MAMAN SULAEMAN, S.Pd
Pembina TK. I
NIP. 196705199412 1 005

WAHYU PURNOMO, M.Pd
NIP. 19781210 201406 1 001

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 4

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII (Delapan)
 Semester : 2 (Dua)
 Meteri : Lingkaran
 Sub Materi : Keliling dan Luas Lingkaran

Kompetensi Dasar

a. Kompetensi Pengetahuan

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

b. Kompetensi Keterampilan

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

Petunjuk.

1. Pelajari terlebih dahulu materi keliling dan luas lingkaran pada buku paket Matematika halaman 80 sampai dengan 84 atau buka vidio Lingkaran atau chanel youtube lainnya lalu perhatikan dengan seksama.
2. Isilah dan kerjakan tugas di bawah ini secara berturut dengan baik.
3. Gunakan whatsapp untuk meminta bimbingan ke guru mata pelajaran bila mana terdapat hal-hal yang belum di pahami dalam mengisi LKPD
4. Tulis Nama dan Kelas di LKPD

Instruksi

Kerjakan soal di bawah ini lengkap dengan menyelesaikan. Tuliskan jawaban kamu pada kotak yang tersedia!

A. Menentukan nilai π

1. Kumpulkan 10 benda yang berbentuk lingkaran
2. Ukurlah keliling (K) dan diameter (d) sepuluh benda tersebut menggunakan pita atau benang pengukur. Catatlah hasil dari setiap pengukuran tersebut pada tabel di bawah.
3. Hitunglah nilai dari $\frac{K}{d}$ hingga angka sepersatusan terdekat untuk masing-masing benda. Catatlah hasil perhitungan tersebut pada kolom keempat
4. Buatlah kesimpulan tentang nilai $\frac{K}{d}$ yang kalian peroleh

Benda ke-	Nama Benda	Keliling (K)	Diameter (d)	$\frac{K}{d}$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

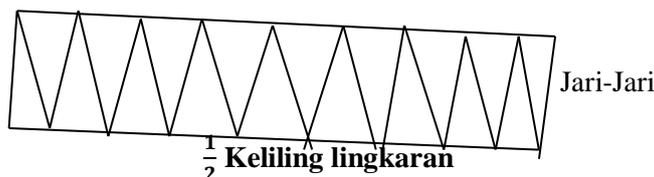
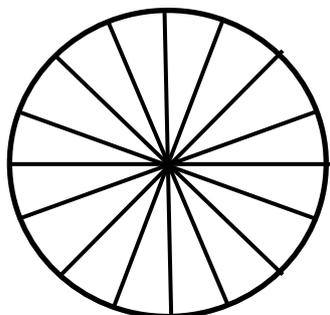
Pertanyaan Kritis

Berilah tanggapan “Ya” apabila setuju dengan pernyataan berikut, dan tanggapan “Tidak” apabila tidak setuju dengan pernyataan berikut dengan cara melingkari. Serta berikan alas an argumentatif terhadap tanggapanmu.

No	Pernyataan	Ya / Tidak
1.	Semakin besar diameter suatu benda berbentuk lingkaran, semakin panjang pula kelilingnya	
2.	Apabila K adalah keliling lingkaran dan d adalah diameter lingkaran. Semakin besar suatu benda berbentuk lingkaran, maka semakin besar pula nilai $\frac{K}{d}$	

B. Menentukan rumus Luas lingkaran

Perhatikan gambar di bawah ini!



1. Buatlah lingkaran dari karton tebal dengan panjang jari-jari 6 cm !
2. Bagilah lingkaran tersebut menjadi dua bagian yang sama besar dengan cara membuat diameter (garis tengah), kemudian berilah warna yang berbeda!
3. Bagilah lingkaran ini menjadi juring-juring dengan besar sudut pusat masing-masing 20° seperti ditunjukkan dengan gambar diatas
4. Bagilah salah satu juring yang terjadi menjadi dua bagian yang sama besar
5. Guntilah lingkaran tersebut sesuai dengan juring-juring yang terjadi
6. Letakan potongan-potongan juring tersebut secara berdampingan seperti pada gambar diatas. Ternyata hasil penyusunan potongan-potongan juring tersebut membentuk bangun yang menyerupai persegi panjang

Jika juring-juring lingkaran yang dibentuk memiliki sudut pusat semakin kecil misalkan 15° , 10° , 5° , 4° , dan seterusnya, maka bangun yang terjadi hamper mendekati bentuk persegi panjang dengan panjang = $\frac{1}{2}$ kali Lingkaran, dan lebar =

Sehingga diperoleh hubungan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas lingkaran} &= \text{luas persegi panjang yang terjadi} \\
 &= \text{panjang} \times \dots\dots\dots \\
 &= \frac{1}{2} \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times 2 \dots\dots\dots\right) \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \text{keliling lingkaran} = 2 \dots\dots\dots \\
 &= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Tanda Tangan Guru Mata Pelajaran	Tanda Tangan Orang Tua /Wali	Nama Siswa dan Kelas	Nilai
(.....)	(.....)	

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 5

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII (Delapan)
Semester	: 2 (Dua)
Meteri	: Lingkaran
Sub Materi	: Keliling dan Luas Lingkaran

Kompetensi Dasar

a. Kompetensi Pengetahuan

3.6 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya

b. Kompetensi Keterampilan

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya

Petunjuk.

1. Pelajari terlebih dahulu materi keliling dan luas lingkaran pada buku paket Matematika halaman 80 sampai dengan 84 atau buka vidio Lingkaran atau chanel youtube lainnya lalu perhatikan dengan seksama.
2. Isilah dan kerjakan tugas di bawah ini secara berturut dengan baik.
3. Gunakan whatsapp untuk meminta bimbingan ke guru mata pelajaran bila mana terdapat hal-hal yang belum di pahami dalam mengisi LKPD
4. Tulis Nama dan Kelas di LKPD

Instruksi

Kerjakan soal di bawah ini lengkap dengan menyelesaikan. Tuliskan jawaban kamu pada kotak yang tersedia!

1. Tentukan keliling lingkaran jika di ketahui :
 - a. diameter 28 cm
 - b. jari-jari 7 cmJawab.

2. Tentukan diameter lingkaran, jika diketahui keliling:
 - a. 32 cm
 - b. $3,5 \pi$ cmJawab

3. Tentukan jari-jari lingkaran, jika diketahui kelilingnya:
 - a. 33 cm
 - b. $10,5 \pi$ cmJawab

4. Tentukan luas lingkaran, jika diketahui:

a. Jari-jari 14 cm

b. diameter 14 cm

Jawab

5. Tentukan jari-jari lingkaran, jika diketahui luasnya :

a. 308 cm^2

b. $77 \pi \text{ cm}^2$

Jawab

Tanda Tangan Guru Mata Pelajaran	Tanda Tangan Orang Tua /Wali	Nama Siswa dan Kelas	Nilai
(.....)	(.....)	