

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah : SMK N Senduro  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi Pokok : Lingkaran  
Sub Materi : Garis Singgung Lingkaran  
Kelas/Semester : XI / 3  
Tahun Pelajaran : 2021/2022  
Alokasi Waktu : 2 JP @ 45 menit

### A. Kompetensi Dasar

3.21. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.

### B. Tujuan Pembelajaran

- Melalui diskusi, siswa terampil dalam menyelesaikan masalah terkait garis singgung lingkaran di kehidupan sehari-hari dalam menentukan panjang lilitan minimal pada lingkaran

### C. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>Salam pembuka</li><li>Berdoa bersama , meminta seorang siswa untuk memimpin doa (<i>karakter spiritual</i>)</li><li>Mengecek kehadiran siswa</li><li>meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya buku siswa. (<i>karakter tanggung jawab</i>)</li><li>Dengan bantuan guru, siswa diminta mengingat kembali materi tentang konsep garis singgung pada lingkaran ,</li><li>Guru memberikan motivasi gambaran tentang pentingnya memahami konsep garis singgung lingkaran dan memberikan landasan yang kuat .</li><li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memperluas aplikasi konsep garis singgung lingkaran untuk memecahkan masalah yang lebih luas (Sosial, Ekonomi, Bisnis, IPA dll)</li></ol>	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>Peserta didik diberikan LKPD kemudian diminta mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru tentang materi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait garis singgung lingkaran dalam menentukan panjang lilitan sabuk minimal lingkaran.</li><li>Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 anggota</li><li>Siswa diminta membaca LKPD , dan memastikan bahwa siswa memahami apa yang akan dilakukan pada kegiatan berkelompok</li><li>Siswa mengerjakan lembar kerja secara berkelompok</li><li>Guru berkeliling/observasi dan memberikan bantuan kepada siswa bila diperlukan</li><li>Perwakilan dari beberapa kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok</li><li>Semua peserta didik diberikan kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil.</li><li>Guru memberi soal tentang menentukan panjang lilitan sabuk minimal lingkaran dengan diameter dan jumlah lingkaran berbeda dan meminta siswa untuk menyelesaikan berdiskusi dengan teman sebangku.</li></ol>	70 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"><li>Dengan arahan dari guru siswa diminta menyimpulkan tentang konsep tentang konsep merumuskan dalam menentukan panjang sabuk lilitan minimum pada lingkaran.</li><li>Siswa kembali ketempat duduk semula untuk menyelesaikan soal secara individu yang disampaikan guru dan dikumpulkan untuk refleksi bagi guru.</li></ol>	10 menit

	3. Guru memberikan PR beberapa soal panjang sabuk lilitan minimum pada lingkaran dari buku siswa 4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap belajar materi kelanjutannya 5. Berdoa 6. Salam penutup	
--	--	--

#### D. Pendekatan, Model dan Metode

- Pendekatan Belajar Saintifik
- Model Pembelajaran *Discovery Learning*
- Metode : Diskusi dan Penugasan

#### E. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Media : Lembar kerja peserta didik, Lembar penilaian  
 Alat dan Bahan : Kertas, Gunting, Spidol  
 Sumber Belajar : Buku Siswa “Matematika” Kelas XI, Kemendikbud RI 2013  
 Buku Matematika Kelas XI, Erlangga Buku lain yang relevan, Sumber lain dari internet

#### F. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Sikap: Jurnal
- Penilaian Pengetahuan: Soal uraian
- Penilaian Keterampilan: Rubrik keterampilan

### OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

NO	NAMA SISWA	DISKRIPSI PENILAIAN				JML SKOR	NILAI
		Komunikatif	Kritis	Kolaboratif	Disiplin		
1							
2							
3							

Keterangan Skor :

- Skor 1 : Kurang
- Skor 2 : Cukup
- Skor 3 : Baik
- Skor 4 : Sangat Baik

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

### PENILAIAN PENGETAHUAN

#### Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

Nilai 4 : jika langkah dan hasil akhir sesuai kunci jawaban

Nilai 3 : jika hasil akhir sesuai kunci jawaban namun ada langkah yang kurang

Nilai 2 : jika langkah sesuai, namun hasil akhir tidak sesuai dengan kunci jawaban

Nilai 1 : jika langkah dan hasil akhir tidak sesuai kunci jawaban

NO	NAMA SISWA	SKOR			JUMLAH	NILAI
		NO 1	NO 2	NO 3		
1						
2						

**OBSERVASI PENILAIAN KETRAMPILAN**

NO	NAMA SISWA	SKOR	JML SKOR	NILAI
1				
2				
3				

Indikator : TERAMPIL Peserta Didik dilihat dari kemampuan menyelesaikan

Skor 1 : Kurang Terampil jika urutan kurang, jawaban salah

Skor 2 : Cukup Terampil, jika urutan kurang pas, jawaban salah

Skor 3 : Baik Terampil, jika urutan kurang pas, jawaban benar

Skor 4 : Sangat Baik Terampil, jika urutan pas, jawaban benar

Kepala Sekolah

Lumajang, 1 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

**Dr. HARIS LIFIATNO, S.H.,M.Pd**  
NIP 19640901 199412 1 001

**NURI ANI, S.Pd**  
NIP. -

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**GARIS SINGGUNG LINGKARAN**  
( Panjang sabuk lilitan minimal lingkaran)

Nama Anggota Kelompok :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

*Apa yang akan kalian pelajari:*

1. *Menggambar lilitan pada lingkaran*
2. *Merumuskan cara menentukan panjang lilitan pada lingkaran*
3. *Menentukan panjang lilitan minimal pada lingkaran*

*Petunjuk :*

1. *Tuliskan nama anggota kelompok*
2. *Bacalah dan pahami LKPD dengan cermat*
3. *Diskusikan dan kerjakan LKPD dengan teman sekelompok*

Alat dan Bahan :

1. Kertas HVS
2. Jangka
3. Penggaris
4. Spidol
5. Gunting

Kalian amati gambar di bawah ini. Apa yang ada di dalam pikiran kalian.

Ada benda benda berbentuk lingkaran, diantaranya pipa dan roda tank.

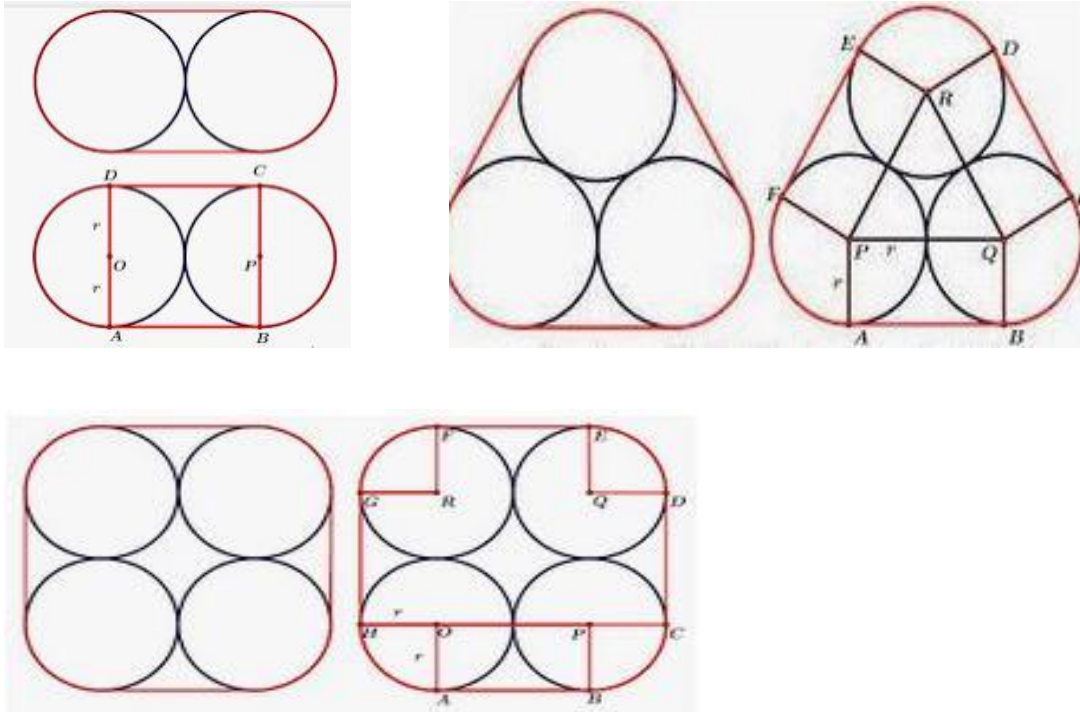
Jika beberapa pipa dengan diameter yang sama dililit dengan tali atau roda tank yang dililit besi, berapa panjang lilitan yang melilit pipa atau roda tank?

Kali ini kalian diajak untuk merumuskan dan menentukan panjang lilitan tali minimal lingkaran



Cara Kerja :

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Gambarlah lingkaran seperti contoh dengan diameter yang sama 10 cm dan bersinggungan pada kertas HVS yang tersedia. Hubungkan antar titik pusatnya. Lukislah pula tali yang melilit kedua lingkaran.



3. Berilah warna yang berbeda pada juring lingkaran yang berbentuk sama
4. Guntinglah juring yang sama, kemudian himpitkan masing masing potongan juring
5. Amati hasil kalian menggambar dan menggunting, lalu isilah table di bawah ini

Banyak lingkaran	Panjang Lilitan	Ket.
2 lingkaran	$= AB + \dots + \text{Setengah keliling Lingkaran } CB + \dots$ $= \dots$ $= \dots \text{ diameter} + \dots \text{ Keliling lingkaran}$	$OP = AB = CD$ $= \text{diameter}$ $\text{lingkaran}$
3 lingkaran	$= AB + \dots + \dots + \text{Sepertiga keliling lingkaran } BC$ $+ \dots + \dots$ $= \dots$ $= \dots \text{ diameter} + \dots \text{ Keliling lingkaran}$	$PQ = QR = RP$ $= AB = CD =$ $EF = \text{diameter}$ $\text{lingkaran}$
4 lingkaran	$= AB + \dots + \dots + \dots + \text{Seperempat keliling lingkaran}$ $AB + \dots + \dots + \dots + \dots$ $= \dots$ $= \dots \text{ diameter} + \dots \text{ Keliling lingkaran}$	$OP = PQ = QR$ $= RO = AB =$ $CD = EF = GH$ $= \text{diameter}$ $\text{lingkaran}$
n lingkaran	$= \dots \text{ diameter} + \dots \text{ Keliling lingkaran}$	

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, apakah yang dapat kamu simpulkan ?

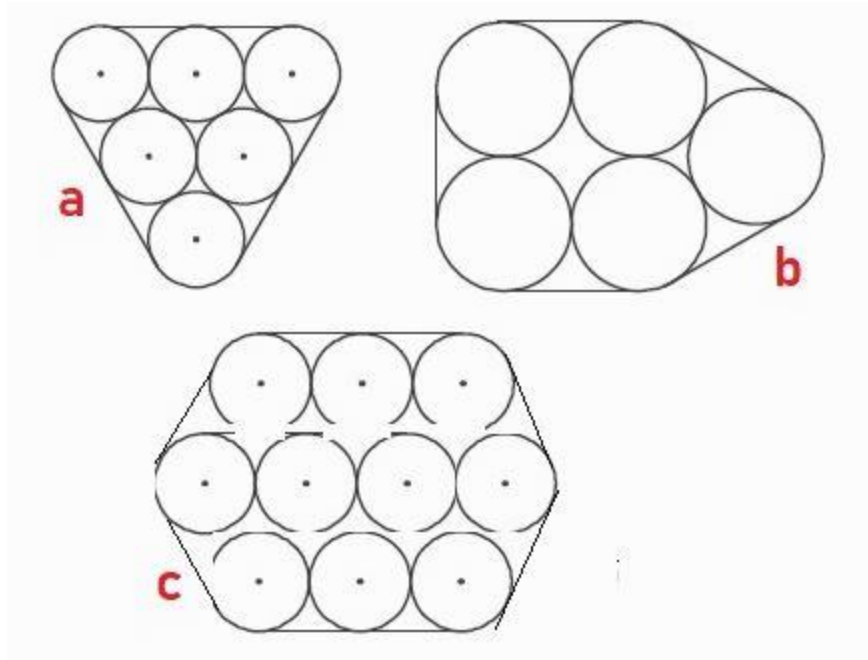
.....

.....

.....

**Lampiran Soal :**

Jika jari jari lingkaran dibawah ini 3,5 cm. Tentukan panjang tali minimal lilitan pada lingkaran.



Kunci jawaban :

a). Diketahui :  $r = 3,5$  cm maka  $d = 7$  cm,  $n = 6$

$$\begin{aligned} \text{Panjang lilitan} &= n d + \pi d \\ &= 6 \cdot 7 + \frac{22}{7} \cdot 7 \\ &= 42 + 22 \\ &= 64 \text{ cm} \end{aligned}$$

b). Diketahui :  $r = 3,5$  cm maka  $d = 7$  cm,  $n = 5$

$$\begin{aligned} \text{Panjang lilitan} &= n d + \pi d \\ &= 5 \cdot 7 + \frac{22}{7} \cdot 7 \\ &= 35 + 22 \\ &= 57 \text{ cm} \end{aligned}$$

c). Diketahui :  $r = 3,5$  cm maka  $d = 7$  cm,  $n = 10$

$$\begin{aligned} \text{Panjang lilitan} &= n d + \pi d \\ &= 10 \cdot 7 + \frac{22}{7} \cdot 7 \\ &= 70 + 22 \\ &= 92 \text{ cm} \end{aligned}$$