LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
UNSUR LINGKARAN, SUDUT PUSAT, DAN SUDUT KELILING
Matematika | Fase F | Kelas XI TSM 1

Nama		**Kelas**	XI TSM 1
No. Absen		**Hari/Tanggal**	

Tujuan dan Petunjuk
Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur lingkaran, menemukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling, serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah otomotif.

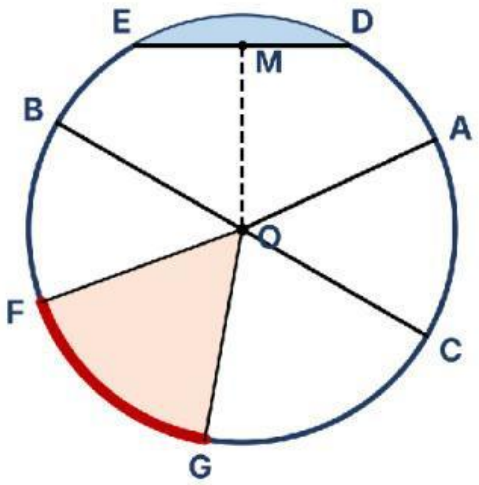
Isi bagian yang kosong (……) atau kotak jawaban.

Siapkan busur derajat dan penggaris untuk Kegiatan 2.

KEGIATAN 1 | Mengenal Unsur-Unsur Lingkaran

Konteks Bengkel

Saat memeriksa rem depan, kamu melihat **cakram rem** sepeda motor berbentuk lingkaran. Bagian-bagian cakram dapat dinamai dengan unsur-unsur lingkaran. Perhatikan Gambar 1 yang memodelkan cakram tersebut.



Gambar 1. Model cakram rem sebagai lingkaran dengan pusat O

1. Pasangkan ciri berikut dengan nama unsur (pilih: titik pusat, jari-jari, diameter, tali busur, busur, juring, tembereng, apotema) dan tunjukkan bagiannya pada Gambar 1.

Ciri	Nama unsur	Pada Gambar 1
Titik tengah yang jaraknya sama ke semua titik pada lingkaran		

LIVEWORKSHEETS

Ciri	Nama unsur	Pada Gambar 1
Ruas garis dari titik pusat ke titik pada lingkaran		
Tali busur yang melalui titik pusat		
Ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran		
Garis lengkung yang merupakan bagian dari lingkaran		
Daerah yang dibatasi dua jari-jari dan sebuah busur		
Daerah yang dibatasi tali busur dan busur		
Jarak tegak lurus dari titik pusat ke tali busur		

2. Cakram rem sebuah motor berjari-jari 14 cm. Maka diameter cakram

   $d =$ ..... $\times r =$ ..... cm.

   Tali busur terpanjang yang dapat dibuat pada cakram tersebut adalah tali busur yang melalui pusat, yaitu panjangnya ..... cm.

3. Hubungan diameter dan jari-jari: .....

   Tali busur terpanjang pada lingkaran disebut .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2 | Menemukan Sudut Pusat dan Sudut Keliling

A. Sudut Pusat

Konteks Bengkel

Gir belakang sebuah motor memiliki **36 gigi** yang tersebar merata mengelilingi pusat gir.

Sudut yang titik sudutnya di pusat lingkaran dengan kaki-kakinya berupa jari-jari disebut **sudut pusat**.

1. Satu putaran penuh lingkaran = ……°.

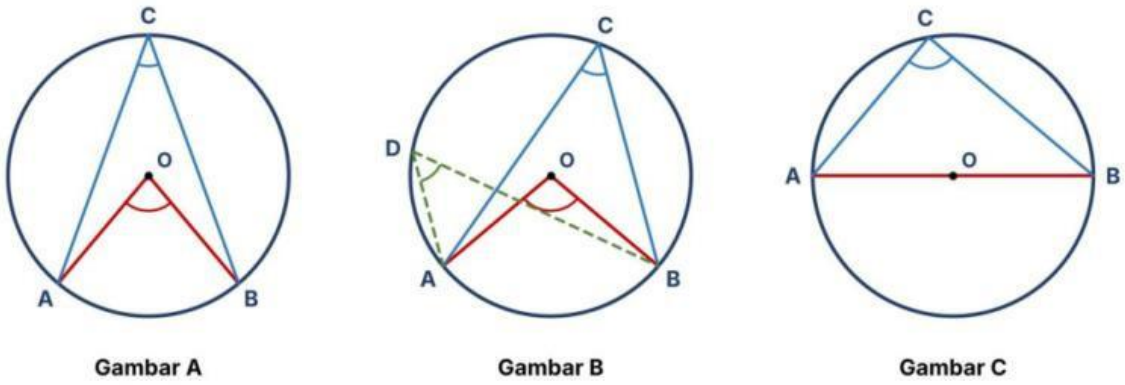
   Sudut pusat di antara dua gigi yang bersebelahan = …… ÷ …… = ……°.

2. Rantai melingkari 9 gigi pada gir. Sudut pusat busur yang tertutup rantai:

   …… × …… = ……°.

B. Sudut Keliling

Sudut yang titik sudutnya **pada lingkaran** dan kaki-kakinya berupa tali busur disebut **sudut keliling**. Pada Gambar 2, $\angle AOB$ adalah sudut pusat, sedangkan $\angle ACB$ dan $\angle ADB$ adalah sudut keliling yang menghadap busur AB yang sama.



Gambar 2. Sudut pusat (merah) dan sudut keliling (biru/hijau) menghadap busur AB

3. Tentukan sudut-sudut pada tabel.

Gambar	$\angle AOB$ (pusat)	$\angle ACB$ (keliling)	$\angle ADB$ (keliling)	$\angle AOB \div \angle ACB$
A	80°		–	
B		50°		
C			–	

LIVEWORKSHEETS

4. Pada Gambar B, bandingkan $\angle ACB$ dan $\angle ADB$. Hasilnya: ……
   Pada Gambar A dan B, sudut pusat = …… × sudut keliling yang menghadap busur yang sama.
5. Pada Gambar C, AB adalah diameter. Besar $\angle ACB =$ ……°. Artinya sudut keliling yang menghadap diameter selalu ……
6. **Kesimpulan.** Tuliskan hubungan yang kamu temukan:

(1) $\angle AOB =$ ……
(2) Sudut keliling yang menghadap busur yang sama besarnya ……
(3) Sudut keliling yang menghadap diameter besarnya ……°

C. Penerapan pada Cakram Rem

7. Dua titik baut A dan B pada tepi cakram rem membentuk sudut pusat $\angle AOB = 140°$. Baut ketiga C terletak pada tepi cakram di busur yang lebih besar. Besar $\angle ACB =$ ……°.
8. Pada cakram lain, titik P dan Q di tepi cakram dan sudut keliling $\angle PRQ = 35°$. Besar sudut pusat $\angle POQ =$ ……°.

LATIHAN MANDIRI

1. Sebuah motor berdiameter 36 cm. Tentukan jari-jari dan panjang tali busur terpanjang pada lingkaran tersebut.

Jawab:

2. Gir sebuah motor memiliki memiliki 45 gigi, masing-masing tersebar merata. Tentukan sudut pusat di antara dua gigi bersebelahan pada gir, dan sudut pusat busur yang ditutup rantai jika rantai menyentuh 12 gigi gir.

Jawab:

3. Pada sebuah cakram, $\angle AOB = 124°$ adalah sudut pusat dan C titik pada lingkaran di busur besar. Tentukan $\angle ACB$. Selain itu, jika $\angle ACB = 38°$ pada cakram lain, tentukan sudut pusat yang menghadap busur yang sama.

Jawab:

LIVEWORKSHEETS