

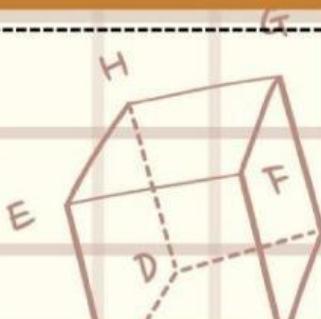
~~-4AC+D~~

# LKPD

## PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

Nama Anggota Kelompok

$$\frac{c \times 12}{207}$$



$$y = x^2$$



# PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

## TUJUAN PEMBELAJARAN

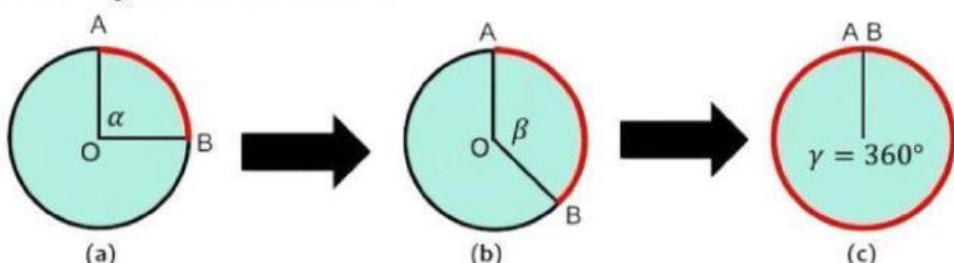
1. Mengeksplorasi hubungan antara keliling lingkaran, sudut pusat, dan panjang busur suatu lingkaran.
2. Menentukan panjang busur suatu lingkaran jika diketahui keliling lingkaran dan besar sudut pusatnya.

## PETUNJUK KEGIATAN

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan.
4. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat bersama kelompok.
5. Kumpulkan LKPD.

## KEGIATAN 1

Perhatikan gambar di bawah ini!

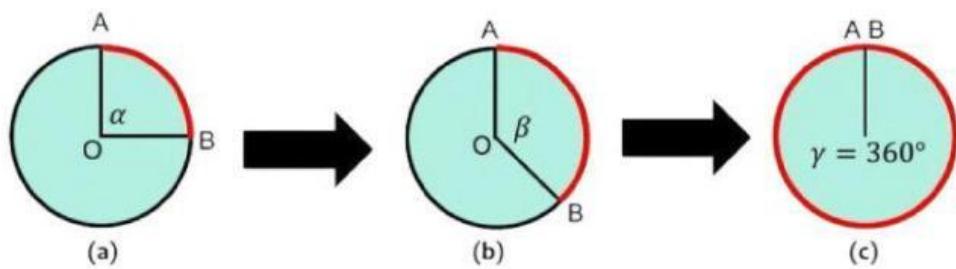


Lingkaran (a), (b), dan (c) merupakan lingkaran yang sama-sama memiliki jari-jari  $r$ . Pada lingkaran (a), busur  $AB$  menghadap sudut pusat  $AOB$  yang besarnya  $\alpha$ . Jika sudut pusat  $AOB$  diperbesar menjadi  $\beta$  seperti yang ditunjukkan pada lingkaran (b), maka bagaimana perubahan yang terjadi pada busur  $AB$ ?

Busur  $AB$  menjadi semakin pendek

Busur  $AB$  menjadi semakin panjang

## PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN



Jika sudut pusat AOB diperbesar lagi menjadi  $\gamma = 360^\circ$  (sudut satu lingkaran penuh), maka panjang busur AB akan sama dengan ... .

**Keliling Lingkaran**  
 $2\pi r$

**Luas Lingkaran**  
 $\pi r^2$

Jadi, adakah hubungan antara sudut pusat, keliling, dan panjang busur suatu lingkaran?

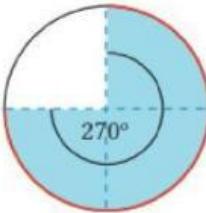
**Ada**

**Tidak Ada**

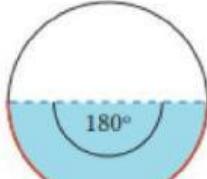
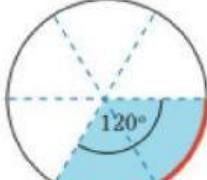
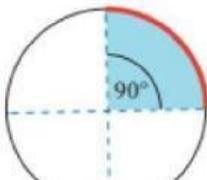
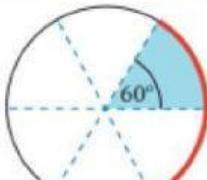
### KEGIATAN 2

Diskusikanlah dengan kelompokmu untuk menentukan perbandingan yang disajikan pada tabel di bawah ini!

Petunjuk: Sederhanakan perbandingan sampai sesederhana mungkin!

Busur Lingkaran	Perbandingan Besar Sudut Pusat $\alpha$ dengan $360^\circ$	Perbandingan Panjang Busur dengan Keliling Lingkaran
	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	Panjang Busur Keliling Lingkaran
	$\frac{270^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{4}$	$\frac{3 \text{ bagian}}{4 \text{ bagian}}$

# PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

Busur Lingkaran	Perbandingan Besar Sudut Pusat $\alpha$ dengan $360^\circ$	Perbandingan Panjang Busur dengan Keliling Lingkaran
	$\frac{\alpha}{360^\circ}$	Panjang Busur Keliling Lingkaran
	$\frac{180}{360} = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ Keliling Lingkaran
	$\frac{120}{360} = \frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$ Keliling Lingkaran
	$\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ Keliling Lingkaran
	$\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$ Keliling Lingkaran

# PANJANG BUSUR SUATU LINGKARAN

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diskusi yang telah kalian lakukan pada kegiatan 2, dapat disimpulkan bahwa hubungan antara sudut pusat ( $\alpha$ ), keliling ( $2\pi r$ ), dan panjang busur suatu lingkaran adalah sebagai berikut

$$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{keliling}} = \frac{\alpha}{360^\circ}$$

Panjang Busur

$360^\circ$

$\alpha$

$2\pi r$

Jadi dengan menggunakan hubungan antara sudut pusat, keliling, dan panjang busur suatu lingkaran di atas, didapat rumus untuk menentukan panjang busur suatu lingkaran yang menghadap sudut pusat ( $\alpha$ ) sebagai berikut

$$\text{Panjang Busur} = \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$2\pi r$

$\alpha$

$360^\circ$

thank you