

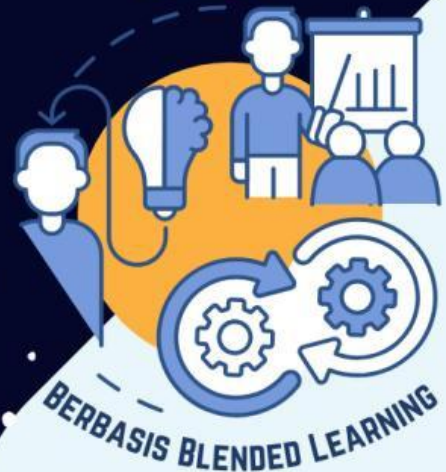
DISUSUN OLEH: ANNISA NURAENIYAH

BAGIAN 4



# LKPD LINGKARAN

HUBUNGAN SUDUT PUSAT, PANJANG  
BUSUR DAN LUAS JURING



SMA kelas XI  
**FASE F**

NAMA:

KELAS:

## HUBUNGAN SUDUT PUSAT, PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING

### CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F, peserta didik dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan lokasi posisi pada permukaan Bumi dan jarak antara dua tempat di Bumi).

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui proses pembelajaran dengan model blended learning tipe station rotation, Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan nyata terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring dengan tepat.

### PETUNJUK PENGGUNAAN e-LKPD

1. Ikutilah kegiatan belajar yang disajikan dalam LKPD digital ini
2. Tekan "Finish/Selesai" jika sudah selesai, kemudian klik. " E-mail My answer to my teacher
3. Klik "Check my answer" untuk melihat skor yang diperoleh kemudian screenshot.

e-LKPD ini disusun dengan langkah-langkah blended learning tipe station rotation yang terdiri atas:

#### Stasiun Daring

##### Kerja Kelompok:

Memahami materi yang telah disediakan. menyelesaikan masalah dengan cara berkelompok.

#### Stasiun Luring

##### Tanya Jawab:

Peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab dengan guru maupun dengan peserta didik lain, apa yang belum mereka pahami.

#### Stasiun Daring

##### Individu:

Peserta didik dilatih kemampuannya setelah melewati Stasiun kerja kelompok dan tanya jawab dengan mengerjakan latihan soal.



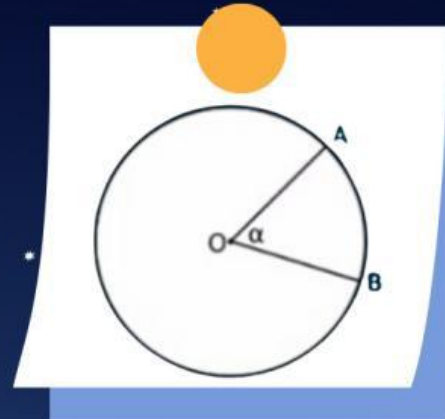
# HUBUNGAN SUDUT PUSAT, PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING

Stasiun Daring

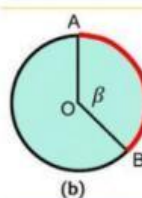
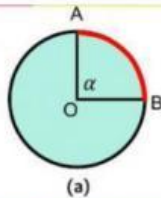


## Hubungan sudut pusat, Panjang busur dan luas juring

Sudut Pusat adalah sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran. Pada gambar di samping sudut  $AOB = \alpha$  adalah sudut pusat lingkaran, garis lengkung AB disebut busur AB dan daerah OAB disebut juring OAB.



**Perhatikan  
Gambar di Samping!**



Pada gambar di atas diketahui lingkaran jari-jari ( $r$ ) memiliki sudut pusat AOB yang besarnya  $\alpha$  dan memiliki panjang garis lengkung AB disebut busur serta luas juring yang dibentuk oleh dua jari-jari dan busur. Jika sudut  $\alpha$  diperbesar menjadi  $\beta$  seperti gambar, busur AB menjadi lebih panjang begitupun dengan luas juringnya akan lebih luas.



Agar lebih jelasnya simak video di samping ini!



# LEMBAR KERJA 4

## HUBUNGAN SUDUT PUSAT, PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING

Stasiun Luring



### KERJA KELOMPOK

1. Amati permasalahan yang diberikan dan diskusikan dengan anggota kelompokmu!
2. Setelah itu, presentasikanlah hasil diskusi di depan kelas!

KELOMPOK:

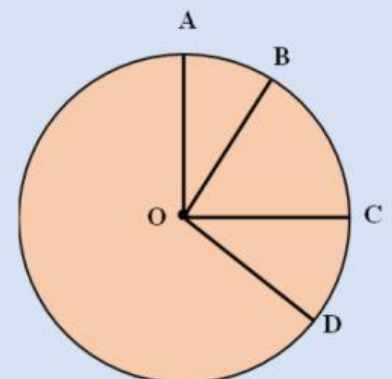
NAMA ANGGOTA:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....



### Menyusun Percobaan

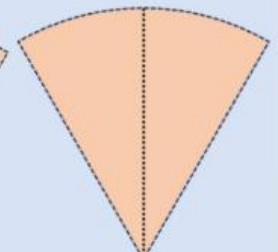
1. Buatlah lingkaran dengan pusat di titik O jari-jari 5 cm
2. Pada lingkaran tersebut buatlah sudut pusat, yaitu sudut  $AOB = 30$  derajat dan sudut  $COD = 60$  derajat (seperti pada gambar 1)
3. Untuk menyelidiki hubungan antara sudut pusat dan panjang busur, ukurlah panjang AB dan panjang CD dengan menggunakan benang. Bagaimana hubungan AB dan CD?
4. Untuk menyelidiki hubungan antara sudut pusat dan luas juring, jiplaklah juring OAB dan potong sekeliling juring OAB. Kemudian ukurlah juring OCD dengan menggunakan juring OAB (seperti pada gambar 2 dan 3). Apakah besar juring OCD dua kali lebih besar dari juring OAB?
5. Tentukan besar perbandingan antara kedua sudut pusat, panjang busur dan luas kedua juring !



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



## LEMBAR KERJA 4

### PERMASALAHAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI HUBUNGAN SUDUT PUSAT PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING

#### Stasiun Daring

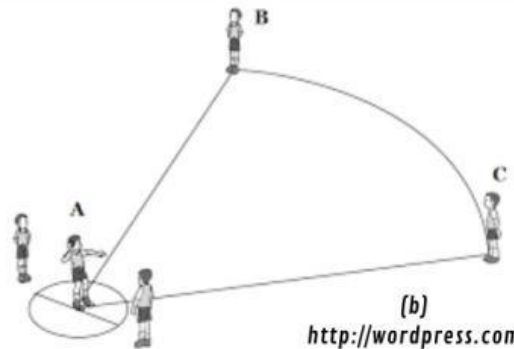


#### Tugas individu

Peserta didik dilatih kemampuannya setelah melewati stasiun kerja kelompok dan tanya jawab dengan mengerjakan latihan soal secara mandiri.



(a)  
<http://wikipedia>



Pernahkah kamu bermain tolak peluru?

Kedua gambar di atas merupakan ilustrasi dari permainan tolak peluru. Pada gambar b terlihat bahwa anak A berusaha memukul bola, kemudian anak B dan C sedang bersiap-siap untuk menangkap bola dari A. Jika besar sudut yang dibentuk BAC adalah  $45^\circ$  dan jarak AB adalah 100 m, dapatkah kamu menghitung berapa panjang BC dan luas BAC? Untuk menjawab permasalahan tersebut, kamu harus terlebih dahulu mengetahui konsep hubungan sudut pusat dan panjang busur. Yuk simak penjelasannya di bawah ini!

# LEMBAR KERJA 4

## PERMASALAHAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

### HUBUNGAN SUDUT PUSAT PANJANG BUSUR DAN LUAS JURING

Mari selesaikan



#### Penyelesaian

Diketahui :

Besar  $\angle BAC =$

Jarak AB (r) =

Ditanyakan:

1. Panjang busur BC?
2. Luas juring BAC?

#### Penyelesaian

untuk menyelesaikan permasalahan di atas gunakan rumus di bawah ini sesuai nomor pertanyaan:

$$1 \quad \frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling lingkaran}}$$

$$2 \quad \frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$$

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

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

$$\frac{\dots^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{Panjang Busur}}{(2) \cdot (\dots) \cdot (\dots)}$$

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

$$\frac{\dots^\circ}{360^\circ} \times \dots = \text{Panjang Busur}$$

$$\text{Panjang Busur} = \frac{\dots^\circ}{360^\circ} \times \dots$$

$$\text{Panjang Busur} = \dots \text{ m}$$

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$$

$$\frac{\dots^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{Luas juring BAC}}{\pi r^2}$$

$$\frac{\dots^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring BAC}}{(\dots) \cdot (\dots) \cdot (\dots)}$$

$$\frac{\dots^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring BAC}}{\dots \dots \dots}$$

$$\frac{\dots^\circ}{360^\circ} \times \dots = \text{luas juring BAC}$$

$$\text{luas juring BAC} = \frac{\dots^\circ}{360^\circ} \times \dots$$

$$\text{luas juring BAC} = \dots \text{ m}$$

## REFLEKSI PESERTA DIDIK ★

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan objektif !



1

Apakah materi yang disajikan dalam e-LKPD ini mudah dipahami?

2

Tuliskan pembelajaran yang menurutmu menyenangkan!

3

Setelah 3 stasiun dilewati apakah kamu dapat mengerjakan latihan soal secara mandiri?

4

Tuliskan kesulitan yang kamu temui pada e-LKPD ini?

Tuliskan pembelajaran yang menurutmu menyenangkan:

