



Kurikulum
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

PENGANTAR LINGKARAN



Nama Kelompok :

Kelas :

Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

Disusun oleh : Zetri Rahmadayati

Satuan Pendidikan : SMA Sederajat
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : XI
Bab : Lingkaran
Subbab : Lingkaran dan Busur Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit



CAPAIAN PEMBELAJARAN

DI akhir fase F, peserta didik dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, menentukan panjang busur dan luar juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu memahami apa itu lingkaran.
2. Peserta didik mampu memahami apa itu busur lingkaran dan panjang busur lingkaran
3. Peserta didik mampu memahami hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama.



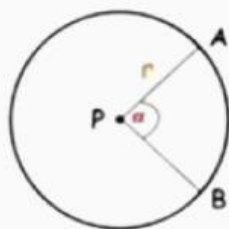
LINGKARAN DAN BUSUR LINGKARAN

Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap satu titik tetap. Sedangkan busur adalah himpunan titik yang berupa kurva lengkung (baik terbuka ataupun tertutup) dan berimpit dengan lingkaran.



PANJANG BUSUR

Jika diketahui lingkaran sebagai berikut :



Keterangan :

p = titik pusat lingkaran

α = besar sudut pusat lingkaran

AB = busur lingkaran

$AP = BP = r$ = jari-jari lingkaran

Maka untuk mencari panjang busurnya yaitu :

$$\frac{\text{Panjang Busur}}{\text{Keliling Lingkaran}} = \frac{\text{Besar Sudut Pusat}}{\text{Sudut Lingkaran}}$$

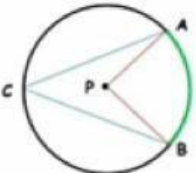
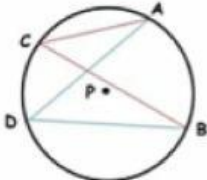
$$\frac{\text{Panjang } \widehat{AB}}{2\pi r} = \frac{\alpha}{360^\circ}$$

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



SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING LINGKARAN

Berikut ini adalah hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran berdasarkan sifatnya :

No.	Hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran	
	Gambar	Keterangan
1.	Diketahui sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama seperti gambar berikut: 	Jika $\angle APB$ merupakan sudut pusat yang menghadap busur AB dan $\angle ACB$ merupakan sudut keliling yang juga menghadap busur AB, maka berlaku sifat: Sudut pusat = 2 x sudut keliling $\angle APB = 2 \times \angle ACB$
2.	Diketahui dua sudut keliling yang menghadap busur yang sama seperti gambar berikut: 	Jika $\angle ACB$ dan $\angle ADB$ merupakan sudut keliling yang menghadap busur yang sama (busur AB), maka besar kedua sudut keliling tersebut nilainya sama. Sehingga berlaku sifat: $\angle ACB = \angle ADB$



PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Sebelum mempelajari LKPD, berdoa'alah terlebih dahulu
2. Tulis identitas pada lembar kerja yang diberikan
3. Pahamiilah ilustrasi dan materi yang disajikan
4. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk yang ada
5. Diskusikan permasalahan berikut bersama teman satu kelompok lalu tulis jawabanmu pada tempat yang tersedia
6. Tanyakan kepada guru ketika ada yang tidak dipahami
7. Selesaikan latihan soal yang disajikan dalam LKPD

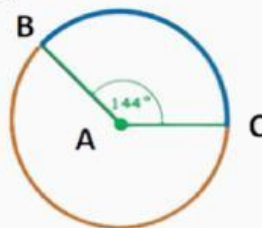
Aktivitas I

Salah satu ciri khas daerah Bengkulu adalah bunga raflesia. Bunga raflesia ini tidak memiliki daun, akar, ataupun batang. Namun memiliki 5 daun mahkota sehingga membuat bunga ini terlihat indah, dan lebih uniknya pada bagian tengah bunga ini berbentuk lingkaran.



<https://www.kompas.com>

Perhatikan bagian tengah bunga raflesia tersebut. Jika dimisalkan dengan gambar lingkaran berikut ini



Maka tentukan panjang busur BC. Jika diketahui keliling lingkaran 80 cm dan besar $\angle BAC = 144^\circ$.



Stimulus

Perhatikan masalah yang dikemukakan di atas, informasi apa yang dapat kita tuliskan? Silakan tulis apa yang diketahui dari permasalahan di atas!



Problem Statemant

untuk memudahkan, silakan tulis apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas!



Data Collection

Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, buatlah rumus yang cocok untuk digunakan untuk permasalahan di atas!



Data Processing

Tulislah penyelesaian berdasarkan rumus yang sudah kalian buat!



Verifikasi

Periksa kembali kebenaran jawaban kalian. Jika jawabanmu sudah benar, tuliskan pada kotak di bawah ini!

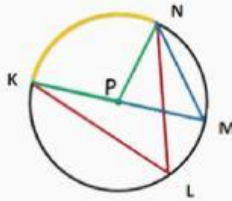


Generalisasi

Buatlah kesimpulan tentang hasil yang telah kamu verifikasi pada kotak di bawah ini!

Aktivitas 2

Perhatikan Lingkaran P berikut :



Jika besar $\angle KLN = 46^\circ$, tentukan besar $\angle KMN$ dan $\angle KPN$!



Stimulus

Perhatikan masalah yang dikemukakan di atas, informasi apa yang dapat kita tuliskan? Silakan tulis apa yang diketahui dari permasalahan di atas!



Problem Statemant

untuk memudahkan, silakan tulis apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas!



Data Collection

Dari masalah yang telah dikemukakan di atas, buatlah terlebih dahulu hubungan antara sudut pusat dan sudut keiling lingkaran!

Jika diketahui sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama berlaku sifat

Jika diketahui dua sudut keliling yang menghadap busur yang sama, maka berlaku sifat



Data Processing

Tulislah penyelesaian berdasarkan data collection yang sudah kalian buat!

Langkah 1 :

Langkah 2 :



Verifikasi

Periksa kembali kebenaran jawaban kalian. Jika jawabanmu sudah benar, tuliskan pada kotak di bawah ini!

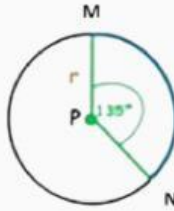


Generalisasi

Buatlah kesimpulan tentang hasil yang telah kamu verifikasi pada kotak di bawah ini!

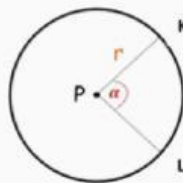
Soal Evaluasi!

1. Perhatikan lingkaran P berikut



Diketahui besar $\angle MPN = 135^\circ$. Jika panjang $PM = 12$ cm, tentukan panjang busur MN!

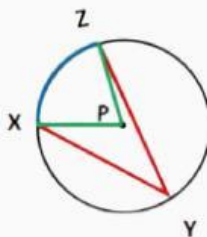
2. Perhatikan gambar lingkaran P berikut



Jika panjang $PK = 21$ cm dan besar $\angle KPL = 120^\circ$, tentukan panjang busur KL!

3. Diketahui pada lingkaran P terdapat titik-titik A, B, dan C. jika $\angle ABC = 52^\circ$, maka tentukan $\angle APC$!

4. Perhatikan gambar lingkaran P berikut



Jika diketahui besar $\angle XYZ = (2a-14)^\circ$ dan $\angle XPZ = (3a+8)^\circ$, tentukan nilai a !