



PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



LKPD LINGKARAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
dengan pendekatan RME

Tahun Ajaran 2025/2026



SMP/MTs

VIII

Semester 2

Ivo Rahmi Wulandari, S.Pd

Dibawah bimbingan:

Dr. Dra. Raden Rosnawati, M. Si

Pertemuan 4

Hari, tanggal:

Identitas Diri

Nama Lengkap :

Kelas :

Nomor Absen :

Asal Sekolah :

Nama Kelompok :

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D peserta didik dapat menemukan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun berdimensi tiga (prisma, tabung, bola, limas, dan kerucut) dan menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik dapat menerapkan rasio pada pengukuran dalam berbagai konteks antara lain: perubahan ukuran (faktor skala) unsur-unsur suatu bangun terhadap panjang busur, keliling, luas, dan volume; konversi satuan pengukuran dan skala pada gambar.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menentukan sudut pusat, sudut keliling, serta hubungannya.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sudut pusat, sudut keliling, serta hubungannya.

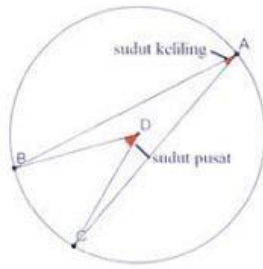
Sub Materi

Sudut pusat dan sudut keliling

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
2. Tulislah identitas pada bagian yang disediakan.
3. Kerjakan permasalahan pada LKPD *Liveworksheets* dengan jujur, bertanggung jawab, dan bekerjasama pada setiap aktivitasnya.
4. Tanyakan pada guru apabila menemukan kesulitan dalam mengerjakan LKPD.
5. Setelah selesai mengerjakan klik tombol *finish* pada bagian bawah LKPD *Liveworksheets*.
6. Jawaban yang benar akan ditandai dengan warna hijau ■, sedangkan jawaban yang salah akan ditandai dengan warna merah ■.
7. Selamat mengerjakan!

ILUSTRASI



Pernahkah kamu melihat Naruto melempar kunai ke arah lawan? Pernahkah kamu mengamati bentuk dari kunai tersebut? Kunai yang kamu lihat ternyata mirip dengan sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran. Untuk menganalisis dugaan tersebut, ayo kita perhatikan permasalahan berikut ini!

Ayo Memahami

Dalam sebuah sesi latihan, Naruto menggambar sebuah lingkaran di tanah untuk melatih akurasi lemparan kunai-nya. Di lingkaran tersebut, Naruto menandai beberapa titik: titik tempat ia berdiri, titik target lemparan, dan titik pantul arah chakra yang ia kendalikan. Bentuk lingkaran yang digambar Naruto tampak seperti gambar berikut.



Naruto mengetahui bahwa $\angle BAC$ pada gambar tersebut adalah 36° . Kakashi kemudian menantang Naruto untuk menentukan besar $\angle BOC$ tanpa menggunakan busur derajat, hanya dengan mengamati hubungan sudut-sudut pada lingkaran. Jika kamu adalah Naruto, berapakah besar $\angle BOC$?

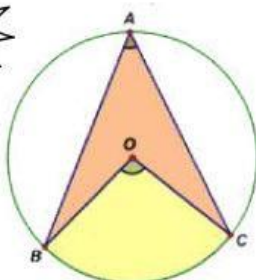
Berdasarkan hasil pengamatan kamu, tuliskan apa saja yang kamu ketahui dan apa saja yang ditanyakan dari permasalahan tersebut!

Diketahui:

-
-

Ditanya:

-



Tahukah kamu, $\angle BOC$ merupakan sudut pusat lingkaran yang menghadap BC dan $\angle BAC$ merupakan sudut keliling lingkaran yang menghadap busur BC. Lalu bagaimanakah hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama? Untuk mengetahui hal tersebut, lakukan kegiatan berikutnya!



Ayo Menemukan

Untuk memahami hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama, ayo lakukan kegiatan 1 berikut ini!

1. Klik barcode di bawah ini untuk membuka aplikasi GeoGebra.

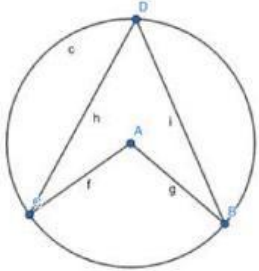
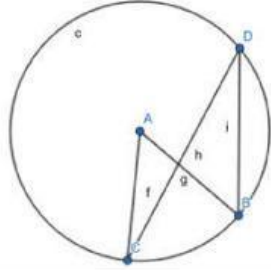
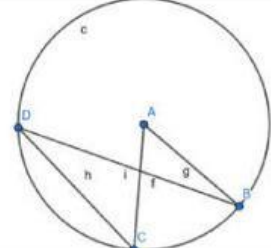
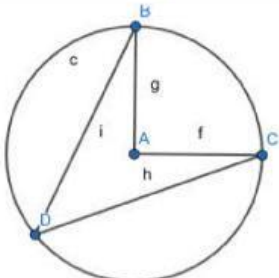
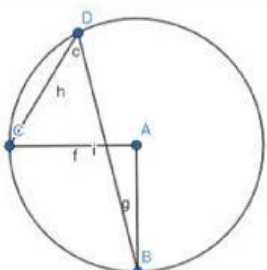


2. Buat lingkaran dengan menggunakan ikon "Circle with Center through Point" sehingga akan terbentuk lingkaran dengan pusat di A dan satu titik B di keliling lingkaran.
3. Hubungkan titik A dan titik B menggunakan ikon "Segment".
4. Kemudian buat sebuah titik C dan titik D di sembarang keliling lingkaran menggunakan ikon "Point".
5. Hubungkan titik A dan titik C menggunakan ikon "Segment".
6. Hubungkan titik B dan titik D menggunakan ikon "Segment".
7. Hubungkan titik C dan titik D menggunakan ikon "Segment".
8. Ukur besar $\angle BAC$ dan $\angle BDC$ dengan klik ikon "Angle".
9. Gerakkan titik B, C, atau D kemudian lihat hubungan antara $\angle BAC$ dan $\angle BDC$.

Sudut keliling hanya setengah sudut pusat, tapi semangat belajarmu harus dua kali lipat!



Setelah kamu berhasil melakukan percobaan pada kegiatan 1 dengan menggunakan Geogebra. Kemudian, ayo tentukan sudut pusat dan sudut keliling pada gambar dibawah ini menggunakan Geogebra dengan hasil percobaan kamu tadi. Ubah posisi titiknya sesuai dengan gambar dibawah ini!

1	2	3
Gambar Lingkaran	Sudut Pusat	Sudut Keliling
	<p>.....</p>	<p>.....</p>
	<p>.....</p>	<p>.....</p>
	<p>.....</p>	<p>.....</p>
	<p>.....</p>	<p>.....</p>
	<p>.....</p>	<p>.....</p>

Dari tabel di atas, amati dan bandingkan kolom 2 dan kolom 3. Dapat dilihat bahwa $\angle BAC$ dan $\angle BDC$ menghadap busur yang sama yaitu BC dan mendapatkan hubungan bahwa:

$$\angle BAC = \text{sudut } \dots\dots\dots \text{ dan } \angle BDC = \text{sudut } \dots\dots\dots$$

$$\angle BAC = \dots\dots\dots \times \angle BDC$$

$$\text{Sudut } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \times \text{sudut } \dots\dots\dots$$

atau

$$\text{Sudut } \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \times \text{sudut } \dots\dots\dots$$



Ayo Menyelesaikan

Berdasarkan informasi yang telah kamu dapatkan pada kegiatan tersebut, sekarang coba lakukan penyelesaian masalah yang diberikan di awal LKPD dengan menentukan sudut pusatnya!

$$\angle BOC = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$



Ayo Mendiskusikan

Setelah kamu mengerjakan permasalahan tersebut, presentasikan didepan kelas dan bandingkan jawabanmu dengan rekan kelompok lain, serta diskusikan bersama jika ada yang belum dipahami.



Ayo Menyebutkan

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kamu dengan kelompok mengenai sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta hubungannya!

.....

.....

.....



Ayo Menalar

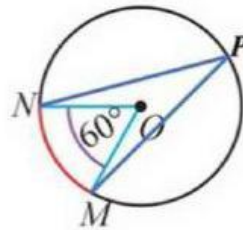


Kerjakan permasalahan berikut di buku tulis masing-masing dan diskusikan dengan teman sekelompokmu. Kemudian foto dan kumpulkan pada link dibawah ini!

KLIK DISINI

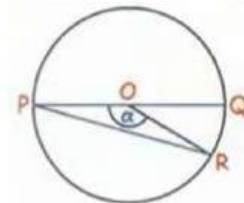


1.



Sakura sedang bermain pesawat kertas di tengah lapangan. Pesawat kertas tersebut memiliki titik O sebagai pusat lingkaran dan tiga titik lainnya yaitu titik M, titik N, dan titik P. Diketahui sudut pusat NOM adalah 60° . Sakura kemudian ingin mengetahui berapa besar sudut pusat lain yang menghadap busur MP, serta berapa besar sudut keliling yang menghadap busur yang sama. Tentukan besar sudut pusat $\angle MOP$ dan besar sudut keliling $\angle MNP$ yang menghadap busur MP!

2. Suneo dan Giant berlari mengelilingi lintasan berbentuk lingkaran. Keduanya mulai berlari secara bersamaan dari titik awal P, tetapi berlari dengan arah berlawanan. Kecepatan lari Suneo adalah $1\frac{1}{2}$ kali kecepatan Giant.



Pada lintasan tersebut terdapat garis PQ yang melalui pusat lingkaran dan menghubungkan titik P dengan titik di seberangnya. Suneo dan Giant bertemu untuk pertama kali di titik R. Tentukan besar sudut $\angle RPQ$!

Dari jari-jari hingga luas juring, dari sudut pusat hingga sudut keliling—kamu telah membuktikan bahwa matematika bisa ditaklukkan dengan semangat dan usaha.



GLOSARIUM

1. **Apotema** adalah ruas garis yang tegak lurus yang menghubungkan tali busur dengan titik pusat lingkaran atau ruas garis terpendek yang menghubungkan tali busur dengan titik pusat lingkaran.
2. **Busur** adalah lengkungan yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
3. **Diameter** adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat atau tali busur yang melalui titik pusat atau dua jari-jari yang berada dalam satu ruas garis.
4. **Jari-jari** adalah ruas garis yang menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat lingkaran.
5. **Juring** adalah daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur lingkaran.
6. **Keliling Lingkaran** adalah panjang kurva lengkung tertutup yang berhimpit pada suatu lingkaran.
7. **Luas Lingkaran** adalah ukuran besar area permukaan di dalam lingkaran.
8. **Tali Busur** adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran.
9. **Tembereng** adalah daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran.
10. **Titik Pusat** adalah suatu titik yang berada tepat ditengah lingkaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017. Matematika Kelas VIII Semester 2 SMP/MTs. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

PROFIL PENGEMBANG

Ivo Rahmi Wulandari adalah putri kedua yang lahir di Pekanbaru, 19 September 2000. Ia memulai pendidikan di SD Negeri 114 Pekanbaru lulus pada tahun 2013, SMP Negeri 17 Pekanbaru lulus pada tahun 2016, dan SMA Negeri 5 Pekanbaru lulus pada tahun 2019. Selanjutnya tahun 2019 melanjutkan pendidikan S1 di UIN SUSKA RIAU program studi pendidikan matematika dan lulus pada tahun 2023. Saat ini ia sedang menempuh S2 di Universitas Negeri Yogyakarta program studi pendidikan matematika.



LKPD ini berbentuk non cetak yang cara penggunaannya dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Sehingga dapat membantu peserta didik untuk belajar secara individu maupun kelompok mengenai materi lingkaran dengan pendekatan RME yang tercantum didalamnya. LKPD ini berisi latihan kegiatan pemahaman pemecahan masalah dengan masalah kontekstual dari anime dan berisi quotes motivasi belajar agar dapat membantu peserta didik untuk memahami materi lingkaran semakin mendalam dan bersemangat.

