LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

Elemen-Elemen Lingkaran

Nama Kelompok : .....

Anggota Kelompok :

1. ..... 2. .....
3. ..... 4. .....
5. .....

A. IDENTITAS LKPD

1. Mata pelajaran	: Matematika
2. Kelas / Fase	: XII SMA / F
3. Materi	: Elemen-Elemen Lingkaran (Pertemuan 1)
4. Model Pembelajaran	: Problem Based Learning (PBL)
5. Pendekatan	: Deep Learning
6. Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit (1 pertemuan)

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan LKPD ini, kamu diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi dan menamai tujuh unsur lingkaran (jari-jari, diameter, busur, tali busur, apotema, juring, dan tembereng) dengan tepat minimal 6 dari 7 unsur.
2. Membedakan diameter dengan tali busur, busur dengan tali busur, serta juring dengan tembereng disertai alasan yang logis.
3. Memecahkan masalah taman kota yang melibatkan unsur lingkaran (panjang diameter, panjang tali busur, dan letak titik pada lingkaran) dengan lebih dari satu cara.

C. PETUNJUK UMUM

Petunjuk Pengerjaan

1. **INDIVIDU:** kerjakan bagian "Ayo Pikirkan!" sendiri dulu, jangan langsung berdiskusi.
2. **KELOMPOK:** bagi peran (ketua, pencatat, pengatur waktu, pemegang alat gambar, juru bicara), lalu cocokkan dan perbaiki jawabanmu bersama.
3. Gunakan jangka dan penggaris. Skala denah 1 cm : 2 m; bila hasil cetak tidak 100%, bandingkan dengan garis skala pada gambar.
4. **SAJIKAN:** sampaikan hasil kelompok ketika diminta guru dan tanggapi kelompok lain dengan santun.
5. Bacalah masalah dengan teliti dan tuliskan alasanmu, bukan hanya jawabannya.

LIVEWORKSHEETS

D. AKTIVITAS 1

Orientasi pada Masalah: Taman Kota Berbentuk Lingkaran

Tahap PBL 1–2: Orientasi dan Pengorganisasian – Meaningful & Joyful Learning

Ayo Pemanasan!

Ketiga benda berikut berbentuk lingkaran. Sebutkan satu bagian lingkaran yang dapat kamu temukan pada setiap benda.



Roda sepeda



Jam dinding



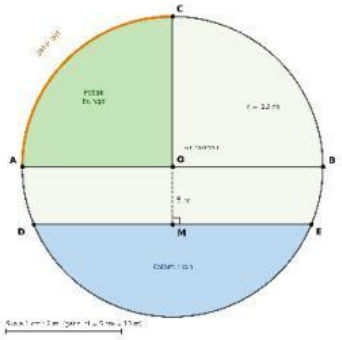
Pizza

Bagian yang kutemukan:

.....

Ayo Amati Masalahnya!

Pemerintah Kota Padang merenovasi sebuah taman kota berbentuk lingkaran. Tepat di titik pusat (titik O) ada air mancur, dan jari-jari taman 13 m. Gerbang A, B, C, D, dan E berada di tepi taman. Jalur lurus AB melewati air mancur. Jalur lurus DE tidak melewatinya dan berjarak 5 m dari O (diukur tegak lurus). Jalur lari melengkung dari A ke C. Petak bunga dibatasi OA, OC, dan jalur lari AC, sedangkan kolam ikan dibatasi jalur DE dan tepi taman di antara D dan E.



Gambar 1. Denah Taman Kota Berbentuk Lingkaran

Pak Rudi (petugas taman) berpendapat bahwa jalur DE lebih panjang daripada jalur AB karena DE lebih dekat ke tepi taman. **Bu Sari** (arsitek taman) berpendapat sebaliknya. Pemerintah juga akan menambah gerbang **G** di tepi taman sehingga jalur AG sama panjang dengan jari-jari taman.

Ayo Orientasikan!

Aku tahu	Aku ditanya	Aku bertanya

Dugaan awal kelompok: jalur yang lebih panjang adalah jalur ..... karena

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

E. AKTIVITAS 2

Mengenali Bagian-Bagian Taman

Tahap PBL 3: Membimbing Penyelidikan (Kegiatan 1) – Mindful Learning

Ayo Amati!

Perhatikan denah Taman Kota pada Aktivitas 1. Titik O adalah pusat lingkaran. Kerjakan sendiri dulu selama 3 menit dan beri tanda ? pada bagian yang kamu ragukan. Setelah itu cocokkan dengan anggota kelompok, lalu periksa dengan kartu istilah.

Ayo Selidiki!

Namai bagian taman berikut dengan istilah lingkaran. Jangan hanya melihat bentuk atau panjang garisnya, perhatikan juga titik yang dihubungkan dan posisinya terhadap pusat O.

Bagian Taman	Nama Elemen	Alasan (Ciri-ciri)
Jalur OA dan OC		
Jalur AB		
Jalur DE		
Jarak air mancur ke jalur DE (OM)		
Jalur lari AC		
Petak bunga		
Kolam ikan		

Ayo Pikirkan!

1. Apa perbedaan antara diameter (AB) dan tali busur (DE)? *Petunjuk: lihat titik yang dihubungkan dan posisinya terhadap pusat O.*
   Jawab:

.....

.....

2. Bagian mana yang berupa kurva lengkung, dan bagian mana yang berupa ruas garis lurus? Apa nama masing-masing?
   Jawab:

.....

.....

3. Apa perbedaan antara juring dan tembereng? *Petunjuk: lihat garis-garis yang membatasi daerahnya.*
   Jawab:

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

F. AKTIVITAS 3

Siapa yang Benar? Pak Rudi atau Bu Sari?

Tahap PBL 3: Membimbing Penyelidikan (Kegiatan 2) – Mindful & Meaningful Learning

Ayo Pikirkan!

Pak Rudi berpendapat bahwa jalur DE lebih panjang daripada jalur AB karena DE lebih dekat ke tepi taman. **Bu Sari** berpendapat sebaliknya. Buktikan siapa yang benar dengan lebih dari satu cara. Skala denah: 1 cm mewakili 2 m (bila hasil cetak tidak 100%, bandingkan dengan garis skala pada gambar).

Ayo Selidiki!

Cara	Langkah Kerja dan Hasil
Cara 1: Mengukur pada denah	AB pada denah = ... cm, sehingga ukuran sebenarnya = ... m. DE pada denah = ... cm, sehingga ukuran sebenarnya = ... m.
Cara 2: Menghitung	Segitiga OMD siku-siku di M. OM = ... m dan OD = ... m, sehingga MD = √(..... − .....) = ... m, dan DE = 2 × MD = ... m.
Cara 3: Menalar	Alasan berdasarkan ciri diameter: .....

Kesimpulan kelompok: yang benar adalah ..... karena

.....

.....

Ayo Berpikir Lebih Dalam!

Diskusikan bersama kelompokmu. Beri tanda centang pada jawaban yang kalian sepakati, lalu tuliskan alasannya.

1. Apakah setiap diameter juga merupakan tali busur?
   ☐ Ya ☐ Tidak
   Mengapa?

   .....

2. Apakah setiap tali busur juga merupakan diameter?
   ☐ Ya ☐ Tidak
   Mengapa?

   .....

3. Jika jalur DE digeser mendekati air mancur (jarak OM makin kecil), apakah DE makin panjang?
   ☐ Ya ☐ Tidak
   Mengapa?

   .....

LIVEWORKSHEETS

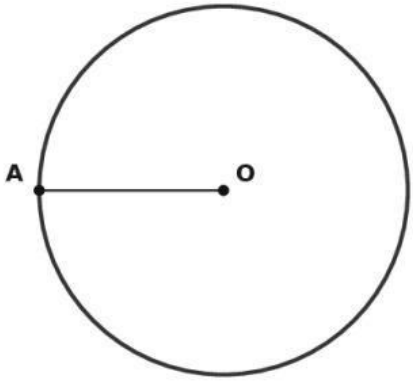
G. AKTIVITAS 4

Di Mana Gerbang G?

Tahap PBL 3: Membimbing Penyelidikan (Kegiatan 3) – Mindful Learning

Ayo Amati!

Pemerintah akan menambah gerbang **G** di tepi taman sehingga panjang jalur **AG sama dengan jari-jari taman** (AG = OA). Pada Gambar 2, titik O adalah pusat taman dan A adalah salah satu gerbang. Gunakan jangka dan penggaris untuk menentukan dan menggambar letak gerbang G.



= 10 m (skala 1 cm : 2 m)

Gambar 2. Lingkaran berpusat di O dengan jari-jari OA

Ayo Selidiki!

1. Atur bukaan jangka sama dengan OA, tusukkan jarum di A, lalu buat busur. Panjang AG pada denah = ... cm. Cara yang kami gunakan:

.....

2. Banyak letak gerbang G yang mungkin: ..... buah. Alasan:

.....

3. Jenis segitiga OAG adalah ..... karena

.....

4. *Tantangan:* hitunglah jarak air mancur (titik O) ke jalur AG. Tuliskan caramu.

.....

.....

Ayo Bandingkan!

Jika G dicari dengan mencoba-coba titik lalu mengukur, apa kelebihan dan kekurangannya dibandingkan memakai jangka?

.....

Ayo Lanjutkan di Rumah! (Kegiatan 5, mandiri)

1. Lingkaran berjari-jari 17 cm; tali busur berjarak 8 cm dari pusat. Hitung panjang tali busur.
2. Lingkaran berjari-jari 10 cm; tali busur 16 cm. Hitung jarak tali busur ke pusat.
3. Tali busur 24 cm berjarak 5 cm dari pusat. Hitung jari-jari lingkaran.

LIVEWORKSHEETS

H. AKTIVITAS 5

Menyimpulkan dan Menyajikan Hasil

Tahap PBL 4–5: Menyajikan Hasil dan Mengevaluasi Proses – Joyful & Mindful Learning

Ayo Simpulkan!

Lengkapi ciri setiap elemen lingkaran berikut dengan kata-katamu sendiri.

Elemen	Ciri menurut kelompok kami
Jari-jari	
Diameter	
Busur	
Tali busur	
Apotema	
Juring	
Tembereng	

Ayo Komunikasikan!

Juru bicara menyajikan hasil kelompok di depan kelas. Jelaskan:

Perbedaan diameter dengan tali busur, dan juring dengan tembereng, adalah

.....

.....

Tanggapan atau hal baru yang kudapat dari kelompok lain:

.....

I. REFLEKSI

Setelah menyelesaikan aktivitas, beri tanda centang pada skor yang sesuai. 4 = selalu, 3 = sering, 2 = kadang-kadang, 1 = tidak pernah.

Pernyataan	4	3	2	1
Saya menandai informasi penting pada masalah.				
Saya mengerjakan bagian saya sendiri sebelum bertanya.				
Saya berani menyampaikan jawaban walaupun berbeda.				
Saya mau memperbaiki jawaban yang keliru.				
Saya dapat membedakan ketujuh unsur lingkaran.				

Rencana Belajarku

Cara belajar yang sudah berhasil / yang perlu kuperbaiki:

.....

Bagian yang masih sulit:

.....

LIVEWORKSHEETS