

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Penemuan Konsep Keliling dan Luas Lingkaran

Mata Pelajaran : Matematika
Fase / Kelas : D / VII (atau VIII)
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (1 Pertemuan)

Matematika bukan sekedar angka, tapi juga bentuk keajaiban ciptaan Allah.

Ayo, temukan rumus keliling dan luas lingkaran bersama!

Kelompok :

Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah setiap petunjuk dan langkah pengerjaan dengan cermat bersama kelompokmu.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan:
 - 3-4 Benda berbentuk lingkaran dengan ukuran berbeda (tutup botol, CD, koin, piring kecil).
 - Benang/pita kain, penggaris, gunting, dan lem kertas.
 - 2 Lembar kertas warna/origami berbentuk lingkaran identik (beda warna).
 - Kalkulator.
3. Diskusikan setiap pertanyaan analisis dan tuliskan hasil penemuan kelompokmu pada kolom yang tersedia.



AKTIVITAS 1: Menemukan Nilai π (Pi) dan Rumus Keliling Lingkaran

Langkah Kerja (Kinestetik & Visual)

1. Ambil benda melingkar pertama yang kelompokmu bawa.
2. Ukur Keliling (K): Lingkarkan benang/pita pada bagian tepi luar benda secara presisi. Potong atau tandai benang tersebut, lalu ukur panjang benang menggunakan penggaris.
3. Ukur Diameter (d): Ukur jarak lurus tepat di tengah lingkaran dari satu tepi ke tepi lainnya menggunakan penggaris.
4. Hitung nilai rasio $\frac{K}{d}$ menggunakan kalkulator sampai 2 angka di belakang koma.
5. Ulangi langkah 1-4 untuk semua benda lain yang kalian siapkan.

Tabel Eksplorasi Keliling dan Diameter

No	Nama Benda	Keliling (K) [cm]	Diameter (d) [cm]	Jari-jari ($r = \frac{1}{2} d$) [cm]	Rasio K/d
1					
2					
3					
4					

Analisis & Diskusi (Auditori & Penalaran)

1. Perhatikan nilai pada kolom Rasio K/d. Apakah nilai hasil bagi pada keempat benda tersebut relatif sama atau jauh berbeda? Berapa angka yang mendekati nilai tersebut?
Jawab:
2. Nilai konstan dari perbandingan keliling terhadap diameter tersebut dinamakan π (Pi).
 - Nilai desimal dari $\pi \approx$
 - Nilai pecahan dari $\pi \approx$
3. Berdasarkan hubungan $\frac{K}{d} = \pi$, susunlah rumus untuk mencari Keliling Lingkaran (K):
 $K = \pi \times d$
4. Karena diameter (d) sama dengan $2 \times r$ (dua kali jari-jari), tuliskan rumus Keliling Lingkaran jika menggunakan jari-jari (r):
 $K = 2\pi r$



AKTIVITAS 2: Menemukan Rumus Luas Lingkaran

Langkah Kerja (Kinestetik & Visual)

1. Ambil kertas origami berbentuk lingkaran yang sudah dibagi menjadi 16 potongan juring (sektor) sama besar.
2. Potong salah satu juring di bagian paling ujung menjadi 2 bagian sama besar (masing-masing $\frac{32}{32}$ lingkaran).
3. Tempelkan potongan-potongan juring tersebut pada kotak di bawah ini secara berselang-seling (menghadap ke atas dan ke bawah) hingga membentuk bangun datar yang mendekati Persegi Panjang.

TEMPELKAN SUSUNAN JURING DI SINI

Analisis & Diskusi (Auditori & Konstruksi Konsep)

1. Amati bangun datar baru yang terbentuk dari susunan juring tersebut. Bangun datar apakah yang mendekati bentuk tersebut?
Jawab:
2. Tentukan ukuran dimensi bangun tersebut berdasarkan komponen lingkaran awal:
 - Lebar persegi panjang (l) berasal dari komponen lingkaran yaitu: Jari-jari (r)
 - Panjang persegi panjang (p) berasal dari setengah keliling lingkaran ($\frac{1}{2} K$).
3. Substitusikan komponen panjang (p) tersebut dengan rumus Keliling Lingkaran ($K = 2\pi r$):
 $p = \frac{1}{2} \times K$
 $p = \frac{1}{2} \times (2\pi r)$
 $p =$
4. Hitung Luas Lingkaran (L) dengan menggunakan rumus Luas Persegi Panjang ($L = p \times l$):
 Luas Lingkaran = Panjang $\times$ Lebar
 $L = (\text{.....}) \times (r)$
 $L =$



Kesimpulan Pembelajaran

Diskusikan bersama kelompokmu dan tuliskan kesimpulan ini:

1. Keliling Lingkaran (K) adalah panjang garis tepi lingkaran. Rumusnya adalah: $K = \pi \times d$ atau $K = 2 \times \pi \times r$
2. Luas Lingkaran (L) adalah luas daerah di dalam lingkaran yang diperoleh dari pemotongan juring menjadi bentuk persegi panjang. Rumusnya adalah: $L = \pi \times r^2$
3. Nilai π yang digunakan:
 - Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$ jika d atau r merupakan kelipatan 7.
 - Gunakan $\pi = 3,14$ jika d atau r bukan kelipatan 7.

Refleksi

Menurutmu, mengapa ketelitian dalam mengukur lingkaran dan memahami rumus keliling serta luasnya penting dalam kehidupan sehari-hari dan bernilai ibadah?

Jawab:



"Ukur dengan teliti, hitung dengan jujur, hasilkan kebenaran"



LIVEWORKSHEETS