LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Penemuan Konsep Keliling dan Luas Lingkaran

Ayo, temukan rumus keliling dan luas lingkaran bersama!

Matematika bukan sekadar angka, tapi juga bentuk kealaiban ciptaan Allah.

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

Kelompok : .....

Anggota Kelompok:

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

Petunjuk Penggunaan LKPD

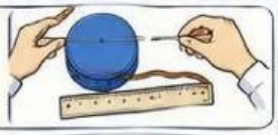
1. Bacalah setiap petunjuk dan langkah pengerjaan dengan cermat bersama kelompokmu.
2. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan:
   - 3–4 Benda berbentuk lingkaran dengan ukuran berbeda (tutup botol, CD, koin, piring kecil).
   - Benang/pita kain, penggaris, gunting, dan lem kertas.
   - 2 Lembar kertas 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: .....

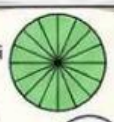
2. Nilai konstan dari perbandingan keliling terhadap diameter tersebut dinamakan π (Pi).
   - Nilai desimal dari π ≈ .....
   - Nilai pecahan dari π ≈ .....
3. Berdasarkan hubungan $\frac{K}{K} = \pi$, susunlah rumus untuk mencari Keliling Lingkaran (K):

   K = π × d
4. Karena diameter (d) sama dengan 2 × r (dua kali jari-jari), tuliskan rumus Keliling Lingkaran jika menggunakan jari-jari (r):

   K = 2πr

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 $\frac{1}{32}$ 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 = 2πr):

   $p = \frac{1}{2} \times K$

   $p = \frac{1}{2} \times (2\pi r)$

   p = _____
4. Hitung Luas Lingkaran (L) dengan menggunakan rumus Luas Persegi Panjang (L = p × l):

   Luas Lingkaran = Panjang × Lebar

   L = (_____) × (r)

   L = _____

Kesimpulan Pembelajaran

Diskusikan bersama kelompokmu dan tuliskan kesimpulan ini:

1. **Keliling Lingkaran (K)** adalah panjang garis tepi lingkaran. Rumusnya adalah: **K = π × d** atau **K = 2 × π × r**
2. **Luas Lingkaran (L)** adalah luas daerah di dalam lingkaran yang diperoleh dari pemotongan juring menjadi bentuk persegi panjang. Rumusnya adalah: **L = π × r²**
3. **Nilai π** yang digunakan:
   - Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$ jika d atau r merupakan kelipatan 7.
   - Gunakan π = 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 kebe[illegible]"

LIVEWORKSHEETS