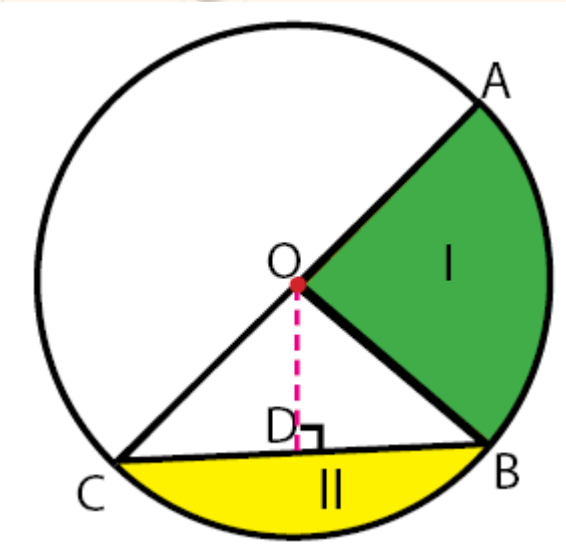


Bahan Ajar

Kelas

6

KELILING LINGKARAN



Semester 1

Oleh : Gugun Gunawan

BAHAN AJAR

Satuan Pendidikan : SDN 2 MEKARWANGI
Kelas / Semester : VI (Enam) / 1
Bab : 2. Lingkaran
Materi Pokok : Keliling Lingkaran
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

KOMPETENSI DASAR (KD)

No	KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR
1	3.5 Menjelaskan taksiran keliling dan luas Lingkaran	3.5.1 Menjelaskan masalah terkait Keliling lingkaran
2	4.5 Menaksir keliling dan luas lingkaran serta menggunakannya untuk menyelesaikannya	4.5.1 Menggunakan keliling lingkaran untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati video atau gambar melalui WA group tentang keliling lingkaran, peserta didik dapat **menjelaskan** tentang keliling lingkaran dengan benar.
2. Setelah mengamati video atau gambar melalui WA group, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah terkait penaksiran keliling lingkaran dengan teliti.



PETUNJUK BAHAN AJAR


1. Berdoalah dengan khusyuk setiap akan memulai pembelajaran.
2. Bacalah KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran dari materi ini.

Pelajari setiap materi yang disajikan dengan penuh semangat.



Keliling Lingkaran

Video Pembelajaran Keliling Lingkaran !



The screenshot shows a YouTube video player with the following details:

- Video Title:** Keliling Lingkaran (Matematika kelas 6 SD)
- Thumbnail:** A colorful graphic with the text "6 MATEMATIKA SD/MI" and "Keliling LINGKARAN" in large, stylized letters. The background features a Ferris wheel and a bicycle wheel.
- Video Progress:** 0:28 / 6:26
- Engagement:** 409 likes, 58 comments
- Actions:** BAGIKAN, SIMPAN
- Recommended Videos:**
 - "KELILING & LUAS LINGKARAN" by Nita Cahyo (11:59)
 - "Keliling Lingkaran | Matematika Dasar" (7:35)
 - "MATEMATIKA KELAS 6 Keliling Lingkaran" by Iasminto sensei (8:29)
 - "KALIMAT EFEKTIF DAN TIDAK EFEKTIF" by Zares Melia

<https://www.youtube.com/watch?v=rBEWWZogmPg>



A. Menaksir Rumus Keliling Lingkaran

Kali ini, kita akan belajar menaksir rumus keliling lingkaran. Untuk menaksir rumus keliling lingkaran, kita perlu mengetahui nilai pi terlebih dahulu. Nilai pi adalah bilangan yang menunjukkan perbandingan keliling terhadap diameter lingkaran. Nilai pi biasanya disimbolkan dengan π .

Kita dapat melakukan percobaan sederhana untuk menaksir nilai π . Kita gunakan uang logam, tutup gelas, dan keping CD sebagai bahan percobaan. Sebelum menaksir nilai π , kita taksir keliling dan diameter lingkaran terlebih dahulu. Kita dapat melakukan percobaan seperti yang dilakukan Eko berikut.

1



Kita siapkan alat dan bahan terlebih dahulu.

2



Kita lingkarkan ujung benang mengelilingi bagian luar kaset CD.

3



Kita gunting sisa benang yang tidak mengelilingi kaset CD.





4

Kita ukur panjang benang yang mengelilingi kaset CD dengan penggaris. Lalu, kita catat hasil pengukurannya.



5

Kita ukur diameter kaset CD menggunakan penggaris. Lalu, kita catat hasil pengukurannya.



6

Kita ulangi langkah 1 sampai 5 untuk mengukur uang logam dan tutup gelas.

Kita telah melakukan percobaan untuk menaksir keliling dan diameter lingkaran. Dari hasil pengukuran tersebut, kita dapat menaksir nilai π dengan membagi hasil pengukuran keliling dan diameter benda. Ayo, kita perhatikan taksiran nilai π berdasarkan percobaan yang telah dilakukan Eko berikut.

Benda	Keliling	Diameter	$\frac{\text{Keliling}}{\text{Diameter}} = \pi$	Taksiran nilai pi (π)*
Uang koin	8,49 cm	2,70 cm	3,1444	3,14
Tutup gelas	25,10 cm	8,00 cm	3,1375	3,14
Kaset CD	37,73 cm	12 cm	3,1441	3,14

* hasil taksiran dibulatkan dua angka di belakang koma



Dari perhitungan yang telah dilakukan, kita tahu nilai π adalah 3,14. Kita juga dapat menggunakan angka yang mendekati taksiran tersebut yakni $\frac{22}{7}$. Taksiran nilai $\pi = 3,14$ digunakan saat panjang diameter atau jari-jari lingkaran bukan kelipatan tujuh. Sementara itu, taksiran nilai $\pi = \frac{22}{7}$ dapat kita gunakan saat panjang diameter atau jari-jari lingkaran berkelipatan tujuh.

Setelah mengetahui taksiran nilai π , kita dapat menaksir rumus keliling lingkaran. Saat menaksir nilai π , kita menggunakan perbandingan antara hasil pengukuran keliling lingkaran dengan diameter ($\frac{K}{d} = \pi$). Dari rumus ini, kita dapat menaksir rumus keliling lingkaran sebagai berikut.

Rumus Keliling Lingkaran

$$\frac{K}{d} = \pi \longrightarrow \frac{\pi}{1} \longrightarrow \text{Dibuat pecahan}$$

$$\frac{K}{d} = \frac{\pi}{1} \longrightarrow \frac{K}{d} \times \frac{\pi}{1} \longrightarrow \text{Dikalikan silang}$$

$$K \times 1 = \pi \times d$$

$$K = \pi \times d$$

Jika diketahui diameternya, maka keliling lingkaran dihitung dengan rumus berikut:

$$K = \pi d$$

Karena $d = 2r$, keliling lingkaran juga dapat dihitung dengan rumus:

$$K = 2 \times \pi \times r$$

Keterangan:

K	= Keliling lingkaran	r	= Jari-jari lingkaran
d	= Diameter lingkaran	π	= 3,14 atau $\frac{22}{7}$

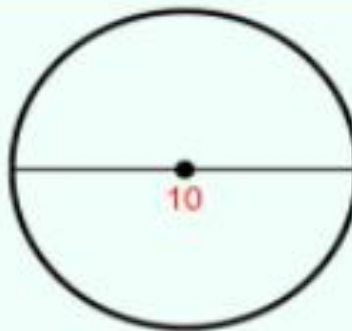


B. Menaksir Keliling Lingkaran Menggunakan Rumus

Selanjutnya, kita akan belajar menaksir keliling lingkaran menggunakan rumus. Rumus keliling lingkaran melibatkan π dan diameter atau jari-jari. Perhitungan keliling lingkaran menggunakan rumus merupakan hasil taksiran. Artinya, hasil perhitungan keliling lingkaran menggunakan rumus bukan hasil yang tepat. Hasil taksiran tersebut terjadi karena nilai π juga merupakan nilai taksiran. Kita perhatikan contoh pengerjaan soal berikut, yuk.

Soal 1

Tentukan taksiran keliling lingkaran berikut.



Diketahui:

Diameter (d) lingkaran adalah 10 m.

Karena 10 bukan merupakan kelipatan 7, maka kita gunakan pendekatan $\pi = 3,14$.

Ditanyakan:

Taksiran keliling lingkaran.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Keliling lingkaran (K)} &= \pi \times d \\ &= 3,14 \times 10 \\ &= 31,4 \text{ m}\end{aligned}$$

Jadi, taksiran keliling lingkaran adalah 31,4 m.



Soal 2

Tentukan taksiran keliling lingkaran berikut.



Diketahui:

Jari-jari (r) lingkaran adalah 14 cm.

Karena 14 merupakan kelipatan 7, maka kita gunakan pendekatan

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanyakan:

Taksiran keliling lingkaran.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Keliling lingkaran (K)} &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \\ &= 2 \times 22 \times 2 \\ &= 88 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, taksiran keliling lingkaran adalah 88 cm.

C. Menaksir Diameter dan Jari-Jari Menggunakan Keliling Lingkaran

Kita tahu diameter atau jari-jari dapat digunakan untuk menaksir keliling lingkaran. Kita dapat menggunakan keliling lingkaran untuk menaksir diameter lingkaran yang belum diketahui. Ayo, kita perhatikan rumus menaksir diameter lingkaran menggunakan keliling lingkaran berikut.



$$d = \frac{K}{\pi}$$

Keterangan:

K = Keliling lingkaran

d = Diameter lingkaran

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

Keliling lingkaran juga dapat kita gunakan untuk menaksir jari-jari yang belum diketahui. Mari kita simak rumus menaksir jari-jari lingkaran menggunakan keliling lingkaran berikut.

$$r = \frac{K}{\pi} \times \frac{1}{2}$$

Keterangan:

K = Keliling lingkaran

r = Jari-jari lingkaran

$$\pi = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

Kita sudah mengetahui rumus menaksir diameter dan jari-jari lingkaran menggunakan keliling lingkaran. Agar lebih paham, kita perhatikan contoh soal dan penyelesaiannya berikut ini.

Soal 1

Sebuah lingkaran memiliki keliling 157 cm. Tentukan diameter lingkaran tersebut!

Diketahui:

Keliling lingkaran (K) = 157 cm

 $\pi = 3,14$ **Ditanyakan:**

Diameter lingkaran.



Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Diameter (d)} &= \frac{\text{Keliling}}{\pi} \\ &= \frac{157}{3,14} \\ &= 50 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, diameter lingkaran tersebut adalah 50 cm.

Soal 2

Sebuah lingkaran memiliki keliling 6,6 m. Tentukan jari-jari lingkaran tersebut!

Diketahui:

Keliling lingkaran (K) = 6,6 m

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanyakan:

Jari-jari lingkaran.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Diameter (d)} &= \frac{\text{Keliling}}{\pi} \\ &= \frac{6,6}{\frac{22}{7}} \\ &= 6,6 \times \frac{7}{22} \\ &= \frac{46,2}{22} \\ &= 2,1 \text{ m}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= \frac{3}{10} \times \frac{7}{1} \\
 &= \frac{21}{10} \\
 \text{Jari-jari (r)} &= \frac{1}{2} \times d \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{21}{10} \\
 &= \frac{21}{20} \\
 &= 1,05 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Jadi, jari-jari lingkaran tersebut adalah 1,05 m.

D. Menyelesaikan Masalah tentang Keliling Lingkaran

Kita sudah bisa menaksir jari-jari dan diameter menggunakan keliling lingkaran. Sekarang, kita akan belajar menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan keliling lingkaran. Untuk menyelesaikan permasalahan tentang keliling lingkaran, kita dapat menggunakan taksiran nilai $\pi = 3,14$ atau $\pi = \frac{22}{7}$. Ayo, kita simak contoh soal dan penyelesaiannya berikut ini.

Soal Cerita 1:

Ayah Dondo akan memperbaiki sebuah kandang bebek yang berbentuk lingkaran. Diameter kandang tersebut adalah 50 m. Ayah Dondo akan memasang pagar bambu di sekeliling kandang. Apabila setiap satu meter membutuhkan 25 bambu, berapakah bambu yang dibutuhkan untuk membuat pagar?



Diketahui:

Diameter kandang (d) = 50 m
Banyak bambu yang dibutuhkan setiap meter = 25 bambu

Ditanyakan:

Banyak bambu yang dibutuhkan untuk membuat pagar.

Penyelesaian:

Keliling kandang $(K) = \pi \times d$
 $= 3,14 \times 50$
 $= 157 \text{ m}$

Bambu yang diperlukan = Keliling kandang \times 25
 $= 157 \text{ m} \times 25$
 $= 3.925 \text{ bambu.}$

Jadi, bambu yang dibutuhkan untuk membuat pagar adalah 3.925 bambu.

Soal Cerita 2:

Jari-jari sebuah roda sepeda adalah 35 cm. Berapakah panjang lintasannya, jika roda itu berputar sebanyak 250 kali?

Diketahui:

Jari-jari (r) = 35 cm
Banyak roda berputar = 250 kali
Taksiran nilai pi (π) = $\frac{22}{7}$

Ditanyakan:

Panjang lintasan.

Penyelesaian:

Keliling roda = $2 \times \pi \times r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 35$
 $= 220$

Panjang lintasan = Keliling roda \times banyak roda berputar
 $= 220 \times 250$
 $= 55.000 \text{ cm}$

Jadi, panjang lintasannya adalah 55.000 cm.

