

BAB V BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

NAMA :

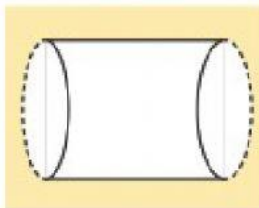
KELAS :

Tujuan Pembelajaran:

1. Mengetahui definisi tabung, kerucut, dan bola serta dapat memberikan contoh beberapa benda yang berbentuk tabung, kerucut, dan bola.
2. Mengetahui jaring-jaring tabung dan kerucut.
3. Menentukan rumus luas permukaan tabung, kerucut, dan bola.
4. Menentukan rumus volume permukaan tabung, kerucut, dan bola.
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

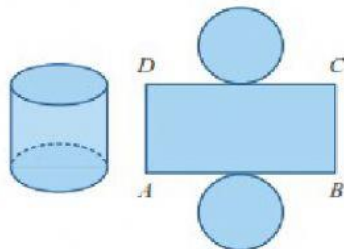
TABUNG

Definisi:



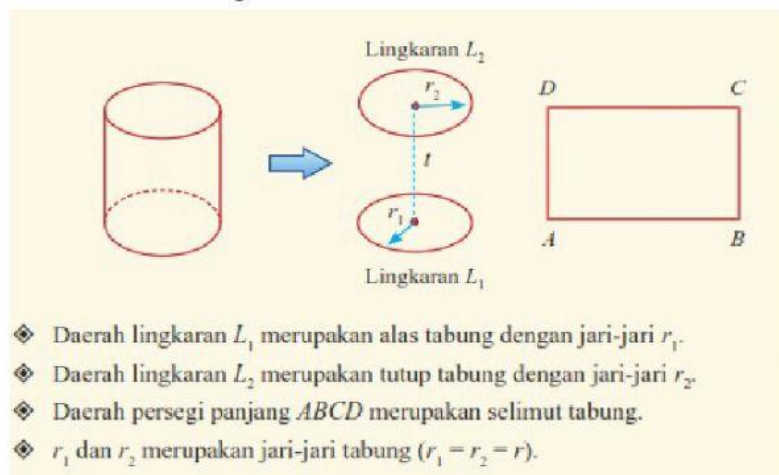
Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. **Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar (alas dan tutup tabung) dan satu sisi lengkung (badan tabung).**

a. Jaring-Jaring Tabung



Gambar 5.1 Tabung dan jaring-jaring tabung

b. Unsur-Unsur Tabung



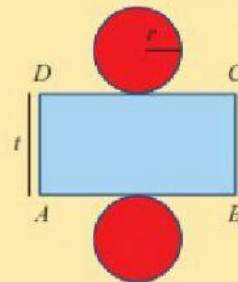
- ✦ Jarak titik pusat lingkaran L_1 dengan titik pusat lingkaran L_2 merupakan tinggi tabung (disimbolkan dengan t).
- ✦ $AB = CD = \text{Keliling daerah lingkaran } L_1 = \text{Keliling daerah lingkaran } L_2$.
- ✦ $AD = BC = t$.
- ✦ Permukaan tabung terdiri atas dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi.

c. Menentukan Rumus Luas Permukaan Tabung

Luas tabung ekuivalen dengan jumlahan semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring tabung. Jaring-jaring tabung terdiri atas dua lingkaran dan satu persegi panjang.

Misalkan terdapat tabung dengan jari jari r dan tinggi t , maka:

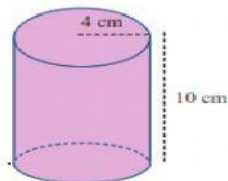
$$\begin{aligned}
 L &= \text{Luas jaring-jaring tabung} \\
 &= 2 \times \text{Luas Lingkaran} + \text{Luas } ABCD \\
 &= 2\pi r^2 + \overline{AB} \times \overline{BC} \\
 &= 2\pi r^2 + 2\pi r \times t \\
 &= 2\pi r(r + t)
 \end{aligned}$$



Ingat: panjang $AB = \text{Keliling lingkaran}$,
panjang $BC = \text{tinggi tabung}$.

Contoh Soal:

1. Perhatikan gambar tabung di bawah ini dan hitunglah:



- Luas alas tabung
- Luas selimut tabung
- Luas permukaan tabung

Penyelesaian:

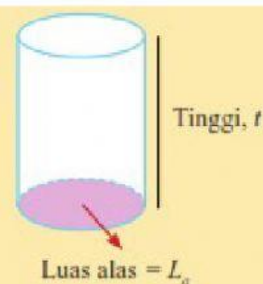
Diketahui : $r = 4 \text{ cm}$ $t = 10 \text{ cm}$ $\pi = 3,14$

a. Luas alas/tutup tabung: Rumus: $L = \pi r^2$ $L = 3,14 \times 4^2$ $L = 3,14 \times 16$ $L = 50,24 \text{ cm}^2$	b. Luas selimut tabung: Rumus: $L = 2 \pi r t$ $L = 2 \times 3,14 \times 4 \times 10$ $L = 251,2 \text{ cm}^2$	c. Luas permukaan tabung: Rumus: $L_{PT} = L_{\text{alas}} + L_{\text{selimut}} + L_{\text{tutup}}$ $L_{PT} = 50,24 + 251,2 + 50,24$ $L_{PT} = 351,68 \text{ cm}^2$
--	---	--

d. Menentukan Volume Tabung

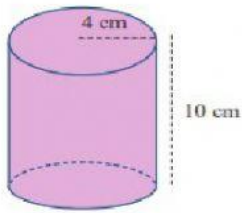
Volume tabung adalah hasil perkalian dari luas alas tabung dengan tinggi tabung atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V &= L_a \times t \\
 &= \pi r^2 \times t
 \end{aligned}$$



Contoh Soal:

Hitunglah volume tabung pada gambar di bawah ini.



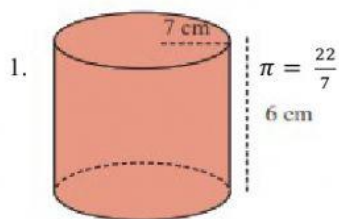
PENYELESAIAN:

Rumus: $V = L_{\text{alas}} \times \text{tinggi}$
 $V = \pi r^2 \times t$
 $V = 3,14 \times 4^2 \times 10$
 $V = 3,14 \times 16 \times 10$
 $V = 502,4 \text{ cm}^3$

KERJAKAN TUGAS DIBAWAH INI

Perhatikan gambar di bawah ini dan hitunglah

- Luas alas tabung
- Luas selimut tabung
- Luas permukaan tabung
- Volume tabung

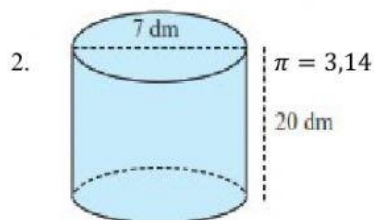


a.

c.

b.

d.



a.

c.

b.

d.

SELAMAT BEKERJA