

Kami menyajikan rangkuman lengkap untuk siswa SMP, sebagian besar sudah kami rangkum tiap mata pelajarannya, dari kelas 7 hingga materi kelas 9. Kamu bisa lihat rangkuman tiap kelas di halaman [Rangkuman Materi SMP Kelas 7](#), [Rangkuman Materi Kelas 8](#), [Rangkuman Materi Kelas 9](#).

Pada pembahasan sebelumnya kita sudah membahas materi [Bab 1 Perpangkatan dan Bentuk Akar](#), [Bab 2 Persamaan dan Fungsi Kuadrat](#), [Bab 3 Transformasi](#) dan [Bab 4 Bangun Ruang Sisi Lengkung](#). Pada pembahasan kali ini kita akan lanjutkan materi Matematika kelas 9 Bab 5 yang membahas tentang **Bangun Ruang Sisi Lengkung**.

Materi ini dirangkum dan disusun dari buku paket BSE K13 revisi terbaru terbitan [Kemdikbud](#) RI. Sehingga bahan belajar ini bersumber dari buku terpercaya dan bisa dijadikan sebagai bahan belajar yang tepat untuk siswa SMP.

Materi Matematika Kelas 9

Bab 5 Bangun Ruang Sisi Lengkung

1. Tabung

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.

Luas Tabung:

L = Luas jaring-jaring tabung

$$= 2 \times \text{Luas Lingkaran} + \text{Luas } ABCD$$

$$= 2\pi r^2 + AB \times BC$$

$$= 2\pi r^2 + 2\pi r \times t$$

$$= 2\pi r(r + t)$$

Volume Tabung:

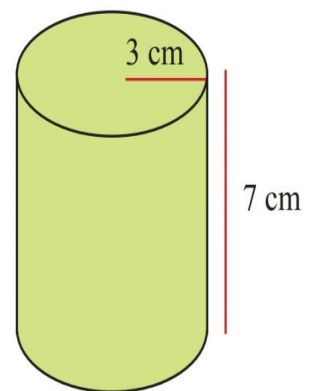
$$V = La \times t$$

$$= \pi r^2 \times t$$

Contoh:

Hitung luas permukaan tabung di samping. **Alternatif**

Penyelesaian: Tabung di samping memiliki jari-jari $r = 3$ cm dan tinggi $t = 7$ cm, maka luas permukaannya adalah $L = 2\pi r(r + t)$ rumus luas permukaan tabung $= 2\pi \times 3 \times (3 + 7)$ substitusi nilai r dan $t = 60\pi$ Jadi, luas permukaan tabung adalah 60π cm².



2. Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang dapat dibentuk dari tabung dengan mengubah tutup tabung menjadi titik. Titik tersebut biasanya disebut dengan titik puncak. Kerucut memiliki dua sisi, yaitu satu sisi datar dan satu sisi lengkung. Kerucut merupakan limas dengan alas lingkaran.

Luas Permukaan Kerucut:

$$L = \text{Luas Lingkaran} + \text{Luas Juring } ABC$$

$$= \pi r^2 + \pi rs$$

$$= \pi r(r + s)$$

$$= \pi r(r + \sqrt{r^2 + r^2}) = \pi r(r + \sqrt{r^2 + r^2}) \text{ dengan } s = \sqrt{r^2 + r^2}$$

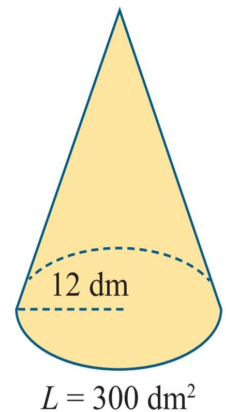
Volume Kerucut:

$$V = \frac{1}{3} La \times t$$

$$= \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$$

Contoh:

Hitung tinggi kerucut di samping. $L = 300 \text{ dm}^2$ Jari-jari kerucut adalah $r = 12 \text{ dm}$ dan luasnya adalah $L = 300 \text{ dm}^2$. $L = \pi r(r + s)$ rumus luas permukaan tabung $300\pi = \pi(12)(12 + s)$ substitusi nilai L dan r $25 = (12 + s)$ kedua ruas dibagi dengan 12 $\pi 13 = s$



Kemudian berdasarkan teorema Pythagoras

$$= \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{25} = 5$$

3. Bola

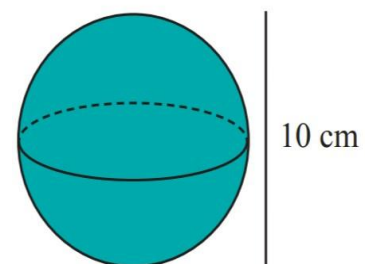
Bola adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk dari tak hingga lingkaran yang memiliki jari-jari sama panjang dan berpusat pada titik yang sama.

Luas Permukaan Bola: $L = 4\pi r^2$

Volume Bola: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

Contoh :

Hitung luas bola di samping. **Alternatif Penyelesaian:** Diameter bola di samping adalah 10 cm, maka jari-jarinya adalah $r = 5 \text{ cm}$. $L = 4\pi r^2$ rumus luas permukaan bola $= 4\pi(5)^2$ substitusi nilai $r = 100\pi$ Jadi, luas bola adalah $100\pi \text{ cm}^2$.



Daftar Pustaka :

Subchan, Winarni, Muhammad Syifa'ul Mufid, Kistosil Fahim, dan Wawan Hafid Syaifudin. 2018. Matematika SMP/MTs Kelas IX. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.