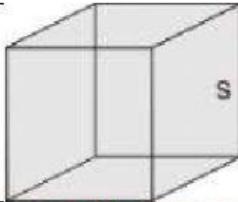
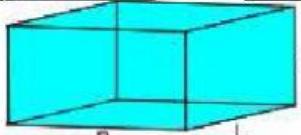
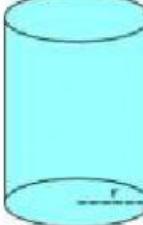
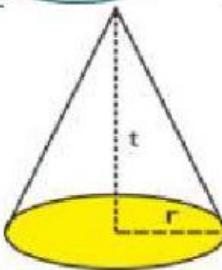


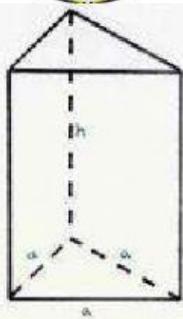
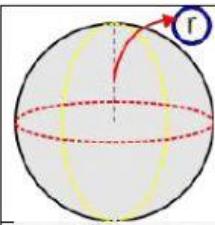
Nama : :

No : :

# Rumus Volume Bangun Ruang Lengkap

Bangun Ruang merupakan bangun dimensi tiga yang mempunyai ruang. Rumus yang berlaku di bangun tersebut dinamakan **rumus bangun ruang**. Banyak rumus bangun ruang yang berlaku di dalamnya, salah satunya rumus volume.

Bangun Ruang	Rumus Volume bangun Ruang
	Volume Kubus = pangkat 3 dari sisi $V = s \times s \times s = s^3$
	Volume Balok = panjang x lebar x tinggi $V = p \times l \times t$
	Volume Tabung = Luas Alas x Tinggi $V = \pi r^2 t$ *alas tabung berbentuk lingkaran
	Volume Kerucut = $\frac{1}{3} \times$ Luas Alas x Tinggi $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$ *alas tabung berbentuk lingkaran



**Volume Bola =**  

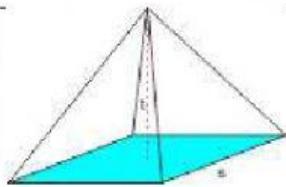
$$\frac{4}{3} \pi r^3 = \text{jari-jari}$$

**Volume Prisma =**  

$$\text{Luas Alas}^* \times \text{Tinggi}$$
  
 \*Tergantung Jenis Alasnya  
 Jika Prisma segitiga (alas segitiga)  

$$V = \frac{1}{2} at \times \text{Tinggi}$$
  
 Prisma Jika Segi Empat (alas persegi)  

$$V = s^2 \times \text{Tinggi Prisma}$$
  
 Jika Alas segi lima maka menggunakan luas segi lima, jika persegi panjang menggunakan luas persegi panjang.



**Volume Limas =**  

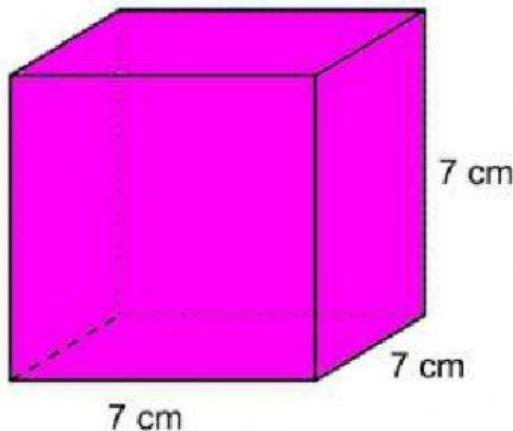
$$\frac{1}{3} \times \text{Luas Alas}^* \times \text{Tinggi}$$
  
 \*Tergantung Jenis Alasnya, sama seperti pada volume prisma

Nama Bangun	Rumus Volume
Kubus	$V = r^3$ $V = r \times r \times r$ Keterangan : $r$ = panjang rusuk kubus
Balok	$V = p \times l \times t$ $V = \text{Luas Persegi Panjang} \times \text{Tinggi}$ Keterangan $p$ = panjang $l$ = lebar $t$ = tinggi

Tabung	$V = \pi \times r^2 \times t$ $V = \text{Luas Lingkaran} \times \text{Tinggi}$ Keterangan $r$ = jari-jari lingkaran $t$ = tinggi
Prisma	$V = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$ Keterangan Luas alas ini kondisional. Tergantung dari bentuk bangun datar yang menjadi alasnya.
Limas	$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$ Keterangan Luas alas ini kondisional. Tergantung dari bentuk bangun datar yang menjadi alasnya.
Kerucut	$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$ $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas Lingkaran} \times \text{Tinggi}$ Keterangan $r$ = jari-jari lingkaran $t$ = tinggi
Bola	$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ Keterangan $r$ = jari-jari lingkaran

## Contoh Soal Volume

1. Jika suatu kubus memiliki panjang rusuk 7 cm. Hitunglah volume kubus tersebut!



Penyelesaian :

Diketahui  $r = 7 \text{ cm}$

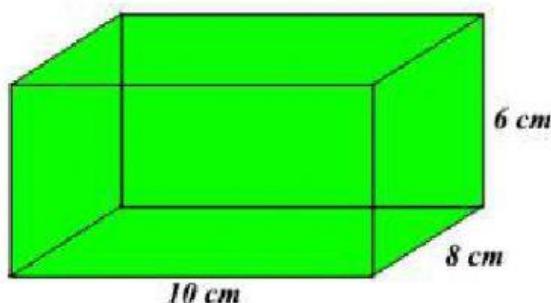
$$V = r^3$$

$$V = 7^3$$

$$\mathbf{V = 343 \text{ cm}^3}$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah **343 cm<sup>3</sup>**.

2. Suatu balok memiliki panjang 10 cm, lebar 8 cm dan tinggi 6 cm. Hitunglah volume balok tersebut!



Penyelesaian :

Diketahui  $p = 10 \text{ cm}$ ,  $l = 8 \text{ cm}$ , dan  $t = 6 \text{ cm}$

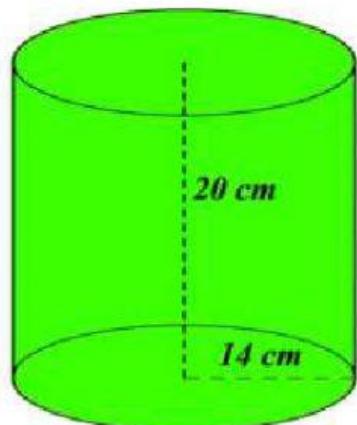
$$V = p \times l \times t$$

$$V = 10 \times 8 \times 6$$

$$\mathbf{V = 480 \text{ cm}^3}$$

Jadi volume balok tersebut adalah **480 cm<sup>3</sup>**.

3. Jika sebuah tabung memiliki diameter 14 cm dan tinggi 20 cm. Berapakah volume tabung tersebut?



Penyelesaian :

Diketahui  $r = 14 \text{ cm}$  dan  $t = 20 \text{ cm}$

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

$$V = 22/7 \times 14^2 \times 20$$

$$V = 22/7 \times 14 \times 14 \times 20$$

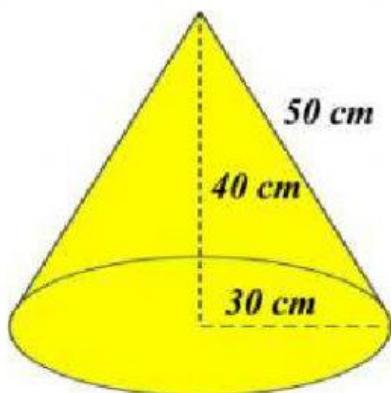
$$V = 22 \times 2 \times 14 \times 20$$

$$V = 44 \times 280$$

$$V = 12320 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume tabung tersebut adalah **12320 cm<sup>3</sup>**.

4. Hitunglah volume kerucut yang memiliki jari-jari sepanjang 30 cm, tinggi 40 cm dan garis pelukis 50 cm.



Penyelesaian

Diketahui  $r = 30 \text{ cm}$ ,  $t = 40 \text{ cm}$ , dan  $s = 50 \text{ cm}$

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

$$V = \frac{1}{3} \times 3,14 \times 30 \times 30 \times 40$$

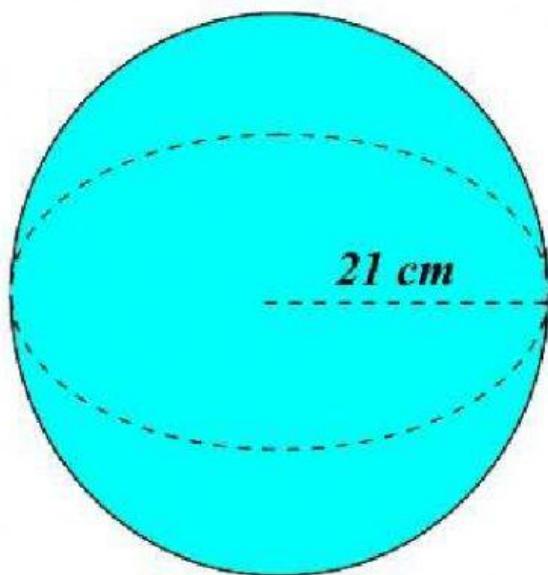
$$V = 3,14 \times 10 \times 1200$$

$$V = 3,14 \times 12000$$

$$V = 37680 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume kerucut tersebut adalah **37680 cm<sup>3</sup>**.

5. Berapakah volume bola yang memiliki jari-jari sepanjang 21 cm?



Penyelesaian :

Diketahui  $r = 21 \text{ cm}$

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

$$V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21^3$$

$$V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$$

$$V = 4 \times 22 \times 21 \times 21$$

$$V = \mathbf{38808 \text{ cm}^3}$$

Jadi, volume bola tersebut adalah  $38808 \text{ cm}^3$ .

## Tugas Mandiri 5

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

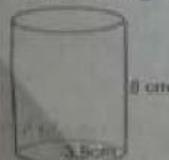
1. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 14 cm dan lebar 8 cm. Jika tinggi prisma 16 cm, hitunglah volume prisma!

Jawab: \_\_\_\_\_

2. Volume sebuah limas adalah  $126 \text{ cm}^3$ . Jika tinggi limas tersebut adalah 14 cm, tentukan luas alas limas tersebut!

Jawab: \_\_\_\_\_

3. Perhatikan gambar berikut!



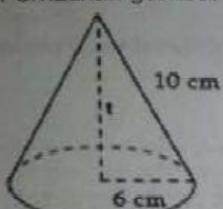
Diketahui gambar tabung seperti di atas, hitung volume tabung tersebut!

Jawab: \_\_\_\_\_

24

Matematika V SD/MI - Semester Genap (X.HB)

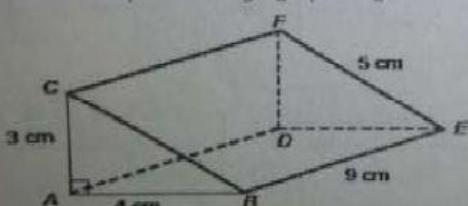
4. Perhatikan gambar berikut!



Hitung volume kerucut tersebut!

Jawab: \_\_\_\_\_

5. Perhatikan prisma segitiga pada gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, tentukan:

- luas alas prisma segitiga
- volume prisma segitiga

Jawab: \_\_\_\_\_

