



KATA PENGANTAR

Halo sobat matematika, bagaimana kabarnya? Semoga baik ya... Pada E-Modul pembelajaran kali ini, kalian akan belajar mengenai materi pembelajaran Bangun Ruang Kerucut lohh. E-Modul ini dibuat agar dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran tentang Bangun Ruang Kerucut. Peserta didik dapat mengenali tentang bangun ruang kerucut, memahami unsur-unsur bangun ruang kerucut, rumus apotema kerucut, rumus luas selimut kerucut, rumus luas permukaan kerucut, dan volume kerucut.

TUJUAN PENGGUNAAN

E-Modul pembelajaran ini disusun secara sistematis sesuai dengan runtutan materi yang akan diberikan kepada peserta didik. Untuk itu agar peserta didik dapat mempelajari E-Modul ini dengan mudah, yuk lakukan beberapa kegiatan di bawah ini :

- Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- Membaca petunjuk penggunaan modul pembelajaran.
- Membaca tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui modul ini.
- Baca dan cermati materi pada modul ini secara berurutan.
- Setelah mempelajari materi yang telah disajikan, kerjakan evaluasi yang terdapat di akhir uraian materi pembelajaran.



BANGUN RUANG KERUCUT

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi lengkung dan sebuah sisi alas berbentuk lingkaran.

Kerucut merupakan salah satu bangun ruang yang dibentuk dari 2 jenis bangun datar, yaitu lingkaran dan segitiga.

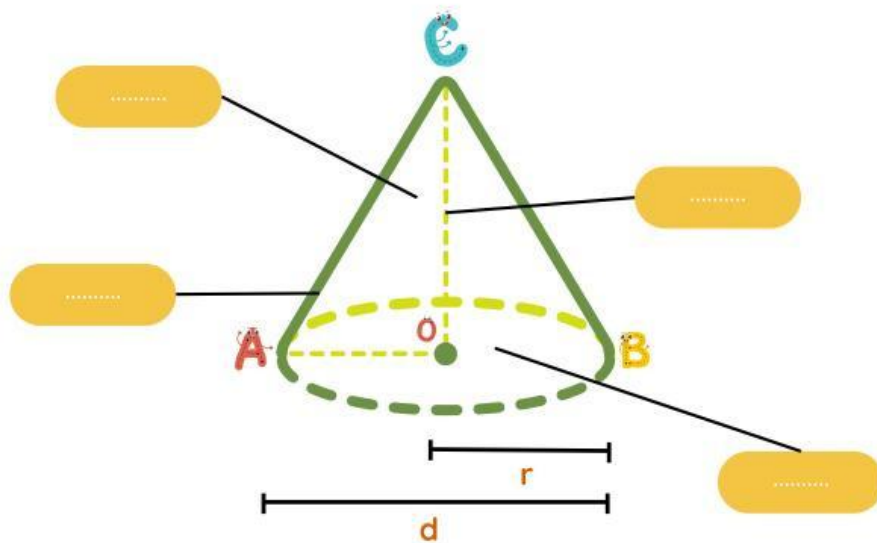


Unsur Bangun Ruang Kerucut

- **Alas kerucut**, yaitu lingkaran pada bagian bawah kerucut sebagai alas.
- **Tinggi kerucut**, yaitu jarak tegak lurus dari pusat alas sampai titik sudut atas kerucut.
- **Selimut kerucut**, yaitu sisi atau bidang melengkung yang melingkari alas.
- **Apotema**, atau disebut juga garis pelukis, yaitu garis miring pada sisi selimut kerucut.



Ayo Mencoba



Keterangan :

o = titik pusat alas kerucut

d = diameter alas

r = jari-jari alas

t = tinggi kerucut

s = garis pelukis / apotema



SIFAT– SIFAT KERUCUT

- Memiliki 1 rusuk yang mengelilingi alas
- memiliki 1 titik sudut yang berada pada puncak kerucut
- memiliki 2 buah sisi yaitu alas dan selimut



Rumus Apotema kerucut

Untuk mencari apotema atau garis pelukis kerucut, rumusnya adalah

$$\sqrt{r^2 + t^2}$$

Contoh:

Diketahui jari-jari sebuah kerucut 7 cm dengan tinggi 15 cm, berapa panjang garis pelukis / apotema?

$$S = \sqrt{r^2 + t^2}$$

$$S = \sqrt{7^2 + 15^2}$$

$$S = \sqrt{49 + 225}$$

$$S = \sqrt{274}$$

$$S = 16,5$$

Jadi, panjang apotema adalah 16,5 cm.

AYO MENCOBA

Diameter sebuah kerucut yaitu 18 cm dengan tinggi 12 cm.
Tentukanlah panjang garis pelukis kerucut yang benar!

$$S = \sqrt{\dots + \dots} \longrightarrow \text{Rumus}$$

$$S = \sqrt{\dots + \dots} \longrightarrow \text{Penyelesaian}$$

$$S = \sqrt{\dots + \dots}$$

$$S = \sqrt{\dots}$$

$$S = \dots\dots\dots$$

Rumus Luas Selimut Kerucut

Seperti penjelasan diatas, selimut kerucut merupakan sisi atau bidang lengkung pada kerucut.

**Rumus menghitung
luas selimut kerucut adalah :**

$$\pi \times r \times s$$

Dengan keterangan:

$\pi = 3,14$ atau 227

$r =$ jari jari

$s =$ apotema atau garis pelukis



Contoh Soal Luas Selimut

Diketahui sebuah kerucut memiliki jari jari dengan panjang 7 cm dan garis pelukis dengan panjang 15 cm. Berdasarkan jari jari dan garis pelukis tersebut, tentukanlah luas selimut dari bangun kerucut tersebut dengan tepat.

$$LS = \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$LS = 22 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$LS = 330 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas selimut dari bangun kerucut tersebut berukuran 330 cm²



Ayo Mencoba

Soal

Sebuah bangun kerucut diketahui memiliki jari jari dengan panjang yaitu 7 cm dan garis pelukis dengan panjang yaitu 12 cm. Jika garis pelukis dan jari jarinya sudah diketahui, berapakah luas selimut dari bangun kerucut tersebut ?

Dijawab :

$$LS = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \longrightarrow \text{Rumus}$$

$$LS = \frac{22}{7} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \longrightarrow \text{Penyelesaian}$$

$$LS = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$LS = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$



RUMUS LUAS PERMUKAAN KERUCUT

Untuk menghitung luas permukaan kerucut, rumusnya adalah:

$$(\pi \times r^2) + (\pi \times r \times s)$$

Contoh :

Sebuah kerucut memiliki alas dengan jari-jari lingkaran 5 cm, garis pelukis (s) = 13 cm, dan tingginya 12 cm. Maka, berapa luas permukaan kerucut ini?

Pembahasan :

$$\begin{aligned} L &= (\pi \times r^2) + (\pi \times r \times s) \\ L &= (3,14 \times 5^2) + (3,14 \times 5 \times 13) \\ L &= 78,5 + 204,1 \\ L &= 282,6 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kerucut ini adalah 282,6 cm²

AYO MENCoba

Diketahui kerucut mempunyai alas dengan diameter lingkaran 12 cm, garis pelukis (s) = 10 cm dan tinggi 8 cm. Hitunglah luas permukaan dari kerucut tersebut!

DIKETAHUI

r =
π =

s =
t =

DITANYA

Luas permukaan kerucut ?

DIJAWAB

$$L = (\pi \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots) \longrightarrow \text{Rumus}$$

$$L = (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots) \longrightarrow \text{Penyelesaian}$$

$$L = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan kerucut ini adalah cm²

RUMUS VOLUME KERUCUT

Untuk menghitung volume kerucut, rumusnya adalah

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

Contoh :

Diketahui sebuah kerucut dengan tinggi 24 cm dan jari jari 7 cm. Berapa volume kerucut tersebut?

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

$$V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 24$$

$$V = 22 \times 7 \times 8$$

$$V = 1.232 \text{ cm}^3$$

AYO MENCoba

Diketahui kerucut memiliki panjang jari-jari 8 cm dan tinggi 15 cm, berapakah volumenya?

$$V = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \pi \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

→ Rumus

$$V = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

→ Penyelesaian

$$V = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots$$

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



Tes Mandiri Siap?

Klik Disini



Ayo Kita Mulai !

GOOD JOB!

Here's a star for everyone!



