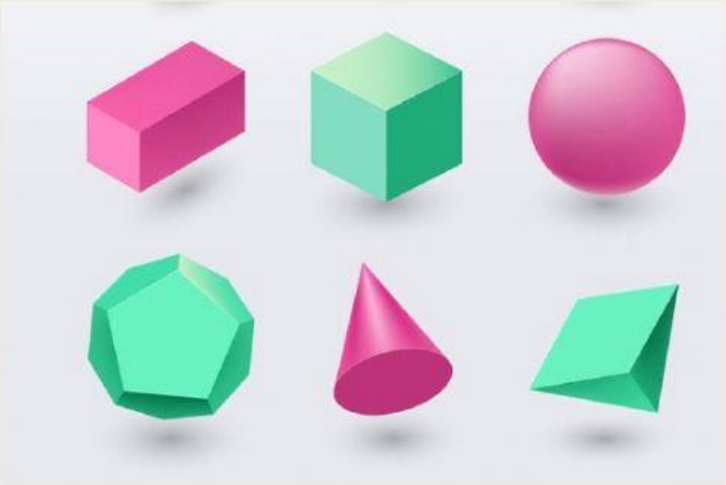
# Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik

# (E-LKPD)

## MATA PELAJARAN MATEMATIKA

## KELAS IX

## SMP NEGERI 1 SUMENEP



**IDENTITAS PESERTA DIDIK**

NAMA :

NO ABSEN :

KELAS :

LIVEWORKSHEETS

**KATA KUNCI**

- Tabung
- Kerucut
- Bola
- Jaring-jaring
- Luas Permukaan
- Volume

**KOMPETENSI DASAR**

1. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)
2. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret ( menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak ( menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

**RINGKASAN MATERI**

Bangun Ruas sisi lengkung merupakan bangun ruang yang mempunyai sisi lengkung. Sisi lengkung itu sendiri adalah sisi yang membentuk lengkungan kurva. Di dalam materi sisi lengkung hanya terdapat tiga macam bangun ruang yang memiliki sisi lengkung, diantaranya adalah tabung, kerucut dan bola.

1. **Tabung**



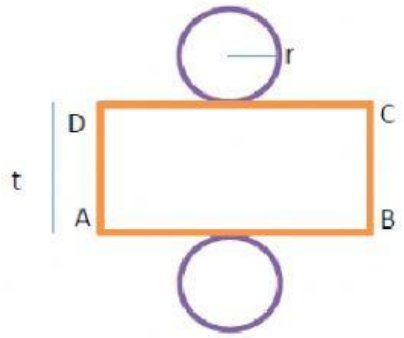

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buang lingkaran identic yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran terbut. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi data dan satu sisi lengkung.



LIVEWORKSHEETS

- ***Luas Permukaan Tabung***

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




Misalkan terdapat tabung dengan jari-jari r dan tinggi t maka

L = Luas jarring-jaring tabung

= 2 x Luas Lingkaran + Luas ABCD

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

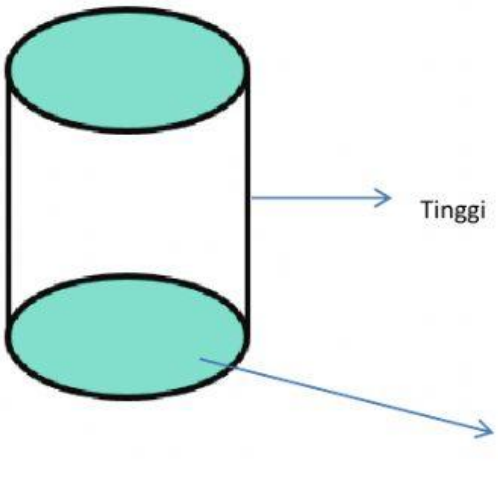
= $2\pi r(r+t)$

ingat : Panjang AB = Keliling lingkaran

Panjang BC = Tinggi Tabung

- ***Volume Tabung***

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






LIVEWORKSHEETS

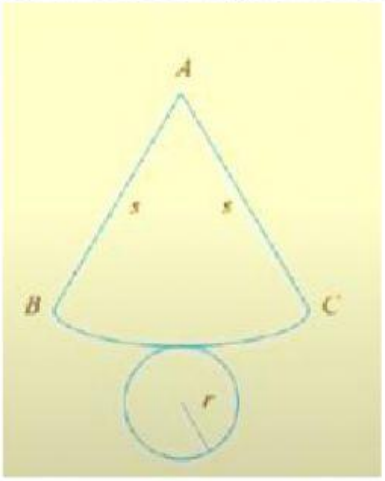
$$V = L_{alas} x t$$
$$V = \pi r^2 t$$

**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.memilki dua sisi, yaitu satu sisi datar dan satu sisi lengkung. kerucut merupakan limas dengan alas lingkaran.

- *Luas Permukaan Kerucut*

  Luas permukaan ekuivalen dengan jumlahan semua luas bangun penyusun dari jarring-jaring kerucut. jarring-jaring kerucut terdiri atas satu lingkaran dan sat selimut yang berbentuk juring.




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

L = Luas Lingkaran + Luas Juring ABC

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

$= \pi r(r + s)$

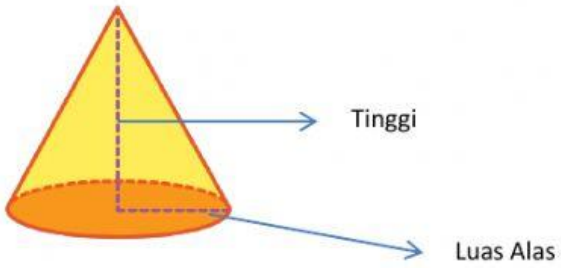
$= \pi r\left(r + \sqrt{r^2 + t^2}\right)$ dengan $s = \sqrt{r^2} + t^2$

- Volume kerucut

  Volume kerucut adalah 1/3 bagian dari volume tabung dengan jari-jari dan tinggi yang sama atau dapat dirumuskan sebagai berikut.



LIVEWORKSHEETS



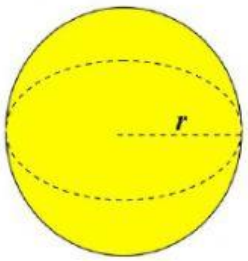

$$V = \frac{1}{3} l_{alas} x t$$

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

**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. bola hanya memiliki satu sisi yang merupakan sisi lengkung. bola dapat dibentuk dengan memutar merotasi setengah lingkaran sebesar $360^0$ dengan diameter sebagai sumbu rotasi.

- ***Luas Permukaan Bola***




Luas permukaan bola adalah sama dengan 4 kali luas lingkaran yang memiliki jari-jari yang sama atau dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$L = 4\pi r^2$$

- ***Volume Bola***

Volume bola adalah hasil kali 4/3 $\pi$ dengan pangkat tiga jari-jari bola tersebut atau dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V = 4/3\, \pi r^3$$

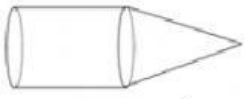


LIVEWORKSHEETS

**SOAL**

**BANGUN RUANG SISI LENGKUNG**

1. Sebuah toples berbentuk tabung memiliki diameter 30 cm dan tinggi 15 cm. Berapakah luas permukaan toples tersebut.
   a. 2826 $cm^2$
   b. 8476 $cm^2$
   c. 1413 $cm^2$
   d. 2119,5 $cm^2$
2. Dengan soal yang sama seperti no. 1. berapakah volume toples tersebut?
   a. 10597,5 $cm^3$
   b. 42390 $cm^3$
   c. 706,5 $cm^3$
   d. 21195 $cm^3$
3. Diketahui suatu topi ulang tahun Adi berbentuk kerucut dengan tinggi 12 cm, jari-jari 5 cm dan sisi miring 13 cm. Hitung Luas Permukaan tersebut.
   a. 722,2 $cm^2$
   b. 282,6 $cm^2$
   c. 1020,5 $cm^2$
   d. 4082 $cm^2$
4. Dengan soal yang sama seperti no. 1. berapakah volume toples tersebut?
   a. 314 $cm^3$
   b. 1256 $cm^3$
   c. 942 $cm^3$
   d. 31,4 $cm^3$
5. Berapakah panjang jari-jari bola apabila diketahui luas permukaan bola 50,24 $cm^2$ (Phi=3,14)
   a. 2 cm
   b. 4 cm
   c. 6 cm
   d. 8 cm
6. sebuah bola memiliki volume 113, 04 $cm^3$ . Hitunglah panjang diameter bola tersebut.
   a. 3 cm
   b. 6 cm
   c. 9 cm
   d. 27 cm
7. Perhatikan gambar berikut.
   Diketahui Jari-jari dan tinggi tabung masing-masing 30 cm dan 60 cm, tinggi kerucut dan garis pelikisnya masing-masing adalah 40 cm dan 50 cm. tentukan luas permukaan bangun tersebut.



   a. 16956 $cm^2$



LIVEWORKSHEETS

b. 14130 $cm^2$
c. 18840 $cm^2$
d. 21666 $cm^2$



LIVEWORKSHEETS