

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul : Modul Kelas IX Semester II Bangun Ruang Sisi Lengkung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : IX
Tahun : 2021
Semester : Genap
2. Identitas Guru Mata Pelajaran
Nama : Jhon Williams Hayatullah, S.Pd
Nip : 199408062019031008
Pangkat/Gol : Penata Muda/ III.a
3. Identitas Madrasah
Nama Sekolah : MTs N 2 Batang Hari
Alamat : Jl. Jambi Ma Bungo Desa Pasar Terusan
Kec. Ma Bulian, Kab. Batang Hari, Prov. Jambi

Disetujui dan Disahkan ,

Di : Pasar Terusan

Tanggal : Januari 2021

Kepala



Drs. Muhammad Nasri
NIP.196303151992031002

LEMBAR PENGESAHAN

Modul Matematika yang berjudul “**Modul Pembelajaran Kelas IX Semester II Bangun Ruang Sisi Lengkung**”

Telah disahkan oleh Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Batanghari dan diserahkan ke Perpustakaan MTs Negeri 2 Batanghari untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Penulis



Jhon Williams Hayatullah, S.Pd
NIP. 199408062019031008

Disahkan Oleh
Kepala MTs Negeri 2 Batang Hari



Drs. Muhammad Nasri
NIP. 19630315 199203 1 002

Kepala Perpustakaan



Rohani, S. Pd. I
NIP.19751012 200701 2 023



MODUL

MATEMATIKA

UNTUK KELAS IX SEMESTER II MADRASAH TSANAWIYAH



IX

JHON WILLIAMS HAYATULLAH, S.Pd

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

MODUL/BAHAN AJAR KELAS 9 SEMESTER II



SEKAPUR SIRIH

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga modul ini dapat disusun sebagai penunjang pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas IX tingkat SMP/MTs Semester II. Modul ini disusun berdasarkan standar Isi 2006 yang lebih menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan (*Student Center*) serta dirancang melalui pendekatan yang mendorong aktivitas dan kreatifitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan pengembangan sikap yang berbudi pekerti luhur. Modul ini juga dilengkapi dengan beberapa latihan soal untuk menguji pemahaman siswa terkait dengan materi yang disajikan dalam modul. Dalam modul ini akan dibahas mengenai “Bangun ruang sisi lengkung”.

“Tak ada gading yang tak retak”, Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan dan pengembangan modul ini. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan dan harapan akan tercapainya tujuan modul ini.

Batang Hari, Januari 2021

Penulis

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

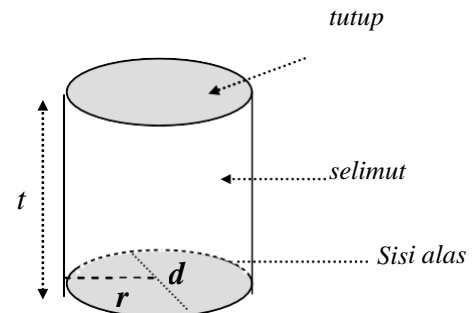
Setelah pembelajaran, siswa mampu.....

- Mengidentifikasi unsur-unsur tabung, kerucut dan bola
- Menghitung luas selimut dan volume tabung, kerucut dan bola
- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola

A. Tabung

Unsur-Unsur Tabung

- Tabung memiliki 3 bidang sisi, yaitu bidang sisi alas yang disebut *alas*, bidang lengkung yang disebut dengan *selimut tabung* dan bidang atas yang disebut *tutup*
- Sisi alas dan sisi atas tabung berbentuk lingkaran yang kongruen dan sejajar
- Sisi lengkung jika dibentangkan akan berbentuk persegi panjang dengan ukuran
 panjang = keliling alas tabung
 lebar = tinggi tabung
- Tabung merupakan prisma yang alasnya berupa lingkaran.



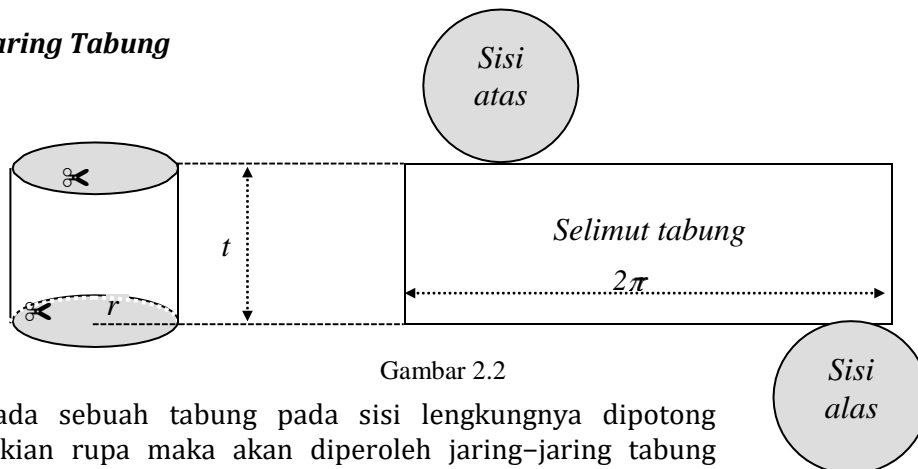
Gambar 2.1

$$r = \text{jari-jari}$$

$$d = \text{diameter} = 2 \times \text{panjang jari-jari}$$

$$t = \text{tinggi tabung}$$

Jaring-jaring Tabung



Gambar 2.2

Jika pada sebuah tabung pada sisi lengkungnya dipotong sedemikian rupa maka akan diperoleh jaring-jaring tabung seperti gambar di atas.

Jaring-jaring tersebut terdiri dari

- dua buah lingkaran (alas dan tutup) yang kongruen dengan jari-jari r dan
- sebuah selimut yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran

$$\text{Panjang} = \text{keliling lingkaran alas} = 2 \pi r$$

$$\text{Lebar} = \text{tinggi tabung} = t$$

Luas dan Volume Tabung

Berdasarkan keterangan pada Gambar 2.2 di atas, jika jari-jari lingkaran alas r dan tinggi tabung t , maka diperoleh:

1) Luas selimut tabung = luas persegi panjang
= panjang \times lebar
= keliling lingkaran alas \times tinggi tabung
= $2 \pi r t$

2) Luas seluruh sisi tabung = luas alas + luas atas + luas selimut tabung
= $\pi r^2 + \pi r^2 + 2 \pi r t$
= $2\pi r^2 + 2 \pi r t$
= $2\pi (r + t)$

3) Volume = Luas alas \times tinggi tabung
= $\pi r^2 t$

1) Luas selimut tabung	= $2 \pi r t$
2) Luas seluruh sisi tabung	= $2\pi r (r + t)$
3) Volume	= $\pi r^2 t$

Catatan :

- *Jika tidak ada penjelasan mengenai keadaan tabung, maka tabung yang dimaksud adalah tabung tertutup.*
- *Luas seluruh permukaan tabung sering disebut dengan luas tabung saja*

Contoh 1

Suatu tabung mempunyai jari-jari alas 5 cm dan tinggi 20 cm, dengan menggunakan $\pi = 3,14$ tentukanlah:

- luas selimut tabung
- luas permukaan tabung

Pembahasan:

Diketahui tabung dengan : $r = 5$ cm
 $t = 20$ cm
 $\pi = 3,14$

a. Luas selimut tabung = $2 \pi r t$
= $2 \times 3,14 \times 5 \times 20$
= 628

Jadi luas selimut tabung 628 cm²

b. Luas tabung = $2\pi(r+t)$
= $2 \times 3,14 \times 5 \times (5 + 20)$
= $31,4 \times 25$
= 785 cm²

Jadi luas tabung adalah 785 cm²

Contoh 2.

Sebuah tabung tanpa tutup mempunyai tinggi 10 cm dan luas selimut 880 cm², dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ tentukanlah:

- a. jari-jari alasnya
- b. luas permukaan tabung tersebut.

Pembahasan:

Diketahui tabung tanpa tutup dengan :

$$t = 10 \text{ cm} \quad \text{dan} \quad \pi = \frac{22}{7}$$

$$\text{Luas selimut} = 880 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{a. Luas selimut tabung} &= 2 \pi r t \\ 880 &= 2 \times \frac{22}{7} \times r \times 10 \\ 88 &= \frac{44}{7} \times r \\ r &= 14 \end{aligned}$$

Jadi panjang jari-jari alas tabung adalah 14 cm

$$\begin{aligned} \text{b. Luas tabung tanpa tutup} &= \text{Luas alas} + \text{luas selimut} \\ &= \pi r^2 + 880 \\ &= \frac{22}{7} \times 14 \times 14 + 880 \\ &= 616 + 880 \\ &= 1496 \end{aligned}$$

Jadi luas tabung tanpa tutup adalah 1496 cm²

Contoh 3.

Hitunglah volume tabung yang berdiameter 14 cm, tinggi 8 cm.

Pembahasan:

Diketahui tabung dengan :

$$d = 14 \text{ cm, maka } r = \frac{1}{2} d = \frac{1}{2} (14) = 7 \text{ cm}$$

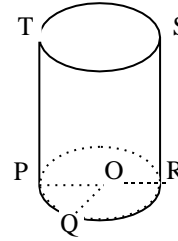
$$t = 8 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Volumee} &= \pi r^2 t \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 8 \\ &= 1232 \end{aligned}$$

Jadi volumenya adalah 1232 cm³

Latihan 1

1. Perhatikan gambar tabung disamping :
Tentukan panjang ruas garis yang merupakan:
 - a. jari-jari alas tabung
 - b. Diameter alas tabung
 - c. Tinggi tabung



.....

2. Lengkapilah titik-titik berikut ini!
 - a. Tabung memiliki berapa sisi?Sebutkan!....
 - b. Alas tabung merupakan bidang yang berbentuk?....
 - c. Selimut tabung merupakan bidang yang berbentuk?Jika diluruskan maka menjadi bidang datar yang berbentuk?....

.....

3. Diketahui suatu tabung dengan panjang jari-jari 7 cm dan tingginya 12 cm. Hitunglah luas!
 - a. selimut tabung
 - b. Tabung

.....

4. Diketahui suatu tabung tanpa tutup dengan panjang diameter 36 cm dan tingginya 20 cm, hitunglah luas tabung tersebut!

.....

5. Diketahui tabung tanpa tutup dengan luas selimut 471 cm² dan tinggi 15 cm. Hitunglah luas tabung!

.....

6. Lengkapi tabel berikut yang berisi data tentang ukuran pada tabung

No	Jari-jari (r) atau diameter (d) alas tabung	Tinggi (t)	Luas Tabung	Volume Tabung
a	d = 14 cm, r = cm	5 cm	.....	.....
b	d = , r = 10 cm	8 cm	.....	.....
c	d= 28 cm , r =cm	10 cm	.....	.....

d	d = 6 cm r =..... cm	24 cm	.....	.....
e	d =....., r = 14 cm	..... cm	.....	3080 cm ³
f	d =....., r = cm	8 cm	.....	2512 cm ³

7. Berapakah luas karton yang diperlukan untuk membuat tabung tertutup yang tingginya 20 cm dan luas alasnya 28 cm²?

.....

8. Diketahui dua tabung mempunyai diameter alas yang sama. Jika perbandingan luas selimut tabung pertama dan tabung kedua adalah 3 : 2. Hitunglah perbandingan tinggi tabung pertama dan tabung kedua!

.....

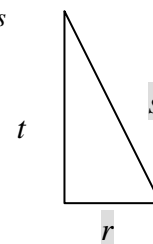
B. Kerucut

Unsur-Unsur Kerucut

- Memiliki 2 (dua) bidang sisi yaitu sisi alas dan sisi lengkung yang disebut selimut.
- Sisi alasnya berbentuk lingkaran.
- Sisi lengkung kerucut jika dibentangkan akan berbentuk juring lingkaran.
- Kerucut memiliki garis pelukis yang menghubungkan titik puncak dengan rusuk alasnya.
- Antara jari-jari alas (r), tinggi kerucut (t) dan garis pelukis (s) memiliki hubungan $s^2 = r^2 + t^2$

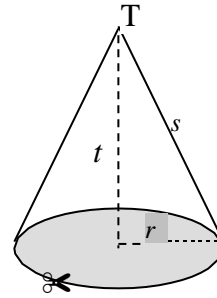
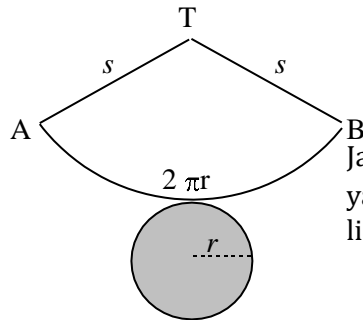
$r = \text{jari-jari}$
 $d = \text{diameter} = 2 \times \text{panjang jari-jari}$
 $t = \text{tinggi kerucut}$
 $s = \text{garis pelukis}$

$$s^2 = r^2 + t^2$$



Jaring-jaring kerucut

Apabila kerucut dipotong menurut garis lengkung dan garis pelukisnya maka akan diperoleh jaring-jaring kerucut seperti gambar di atas.



Jaring-jaring kerucut terdiri dari sebuah lingkaran yang merupakan alas kerucut dan sebuah juring lingkaran yang merupakan selimut kerucut.

Luas Kerucut

Luas permukaan kerucut sering disebut dengan luas kerucut

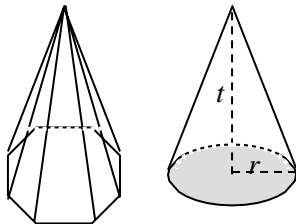
$$\begin{aligned} \text{Luas kerucut} &= \text{Luas alas} + \text{luas selimut} \\ &= \pi r^2 + \pi r s \\ &= \pi r (r + s) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas selimut kerucut} &= \pi r s \\ \text{Luas kerucut} &= \pi r (r + s) \\ \text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \end{aligned}$$

dengan:
r adalah jari-jari alas
t adalah tinggi
s adalah garis pelukis

Volume Kerucut

Kerucut dapat kita pandang sebagai suatu limas yang alasnya berbentuk lingkaran, sehingga didapat hal berikut ini :



$$\begin{aligned} \text{Volume kerucut} &= \text{volume limas} \\ &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \end{aligned}$$

Contoh 4.

Suatu kerucut jari-jari alasnya 6 cm dan panjang garis pelukisnya 10 cm. Dengan $\pi = 3,14$ tentukanlah:

- luas selimut kerucut
- luas kerucut

Pembahasan:

Diketahui kerucut dengan $r = 6 \text{ cm}$
 $s = 10 \text{ cm}$
 $\pi = 3,14$

- Luas selimut kerucut $= \pi r s$
 $= 3,14 \times 6 \times 10$
 $= 188,4$

Jadi luas selimut kerucut $188,4 \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Luas kerucut} &= \pi r (r + s) \\
 &= 3,14 \times 6 \times (6 + 10) \\
 &= 3,14 \times 6 \times 16 \\
 &= 301,44
 \end{aligned}$$

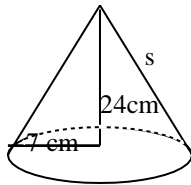
Jadi luas kerucut adalah 301,44 cm²

Contoh 5.

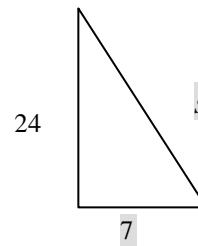
Jari-jari alas suatu kerucut 7 cm, jika tinggi kerucut tersebut 24 cm, tentukan:

- luas selimut kerucut
- luas permukaan kerucut

Pembahasan:



$$\begin{aligned}
 s^2 &= r^2 + t^2 \\
 &= 7^2 + 24^2 \\
 &= 625 \\
 s &= 25 \text{ cm}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{a. Luas selimut kerucut} &= \pi r s \\
 &= \frac{22}{7} \times 7 \times 25 \\
 &= 550
 \end{aligned}$$

Jadi luas selimut kerucut adalah 550 cm²

$$\begin{aligned}
 \text{b. Luas kerucut} &= \pi r (r + s) \\
 &= \frac{22}{7} \times 7 \times (7 + 25) \\
 &= 22 \times 32 \\
 &= 704
 \end{aligned}$$

Jadi luas kerucut adalah 704 cm²

Contoh 6.

Hitunglah volume kerucut dengan panjang jari-jari 15 cm dan tingginya 20 cm!

Pembahasan

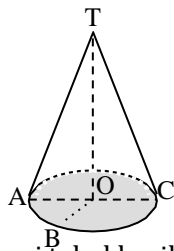
Diketahui kerucut : $r = 15 \text{ cm}$,
 $t = 20 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\
 &= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 15 \times 15 \times 20 \\
 &= 5 \times 15 \times 3,14 \times 20 \\
 &= 75 \times 62,8 = 4.710
 \end{aligned}$$

Jadi volume kerucut tersebut adalah 4.710 cm².

Latihan 2

1. Perhatikan gambar di bawah ini kemudian sebutkan:



- a. jari-jari alas kerucut yaitu, dan
- b. diameter alas kerucut yaitu
- c. tinggi kerucut yaitu
- d. garis pelukis kerucut yaitu dan

2. Lengkapi tabel berikut yang berisi data tentang ukuran pada Kerucut

No	Jari-jari (r)	Diameter (d)	Garis pelukis (s)	Tinggi (t)	Luas Kerucut	Volume Kerucut
a	.....	12 cm	10 cm	.....	..... cm ²	..... cm ³
b	10 cm	.....	26 cm	.....	..... cm ²	..... liter
c	7 cm	.....	.....	24 cm	..... cm ²	..... cm ³
d	.....	18 cm	.....	12 cm	..... cm ²	..... cm ³
e	4,2 cm	.....	.....	.....	.....	100 cm ³

3. Diketahui kerucut memiliki alas dengan diameter 10 cm dan panjang garis pelukisnya 13 cm. Hitunglah!

- a. luas selimut kerucut
- b. luas kerucut

.....

4. Sebuah kerucut memiliki jari-jari alas 3,5 cm dan tinggi 12 cm. Tentukan :

- a. Luas selimut kerucut
- b. Luas kerucut

.....

5. Luas selimut kerucut adalah 440 cm². Jika panjang garis pelukisnya = 20 cm tentukanlah:

- a. jari-jari alasnya
- b. luas kerucut

.....

6. Tinggi dan garis pelukis sebuah kerucut berturut turut 24 cm dan 25 cm. tentukan
- Luas alas kerucut
 - Luas selimut kerucut
 - Luas kerucut

.....

.....

.....

.....

.....

7. Diketahui suatu kerucut dengan volume 770 cm^3 . Jika tinggi kerucut 15 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$, hitunglah!
- panjang jari-jari alas.
 - luas kerucut

.....

.....

.....

.....

8. Pembungkus es krim berbentuk kerucut dengan tinggi 21 cm dan jari-jarinya 6 cm. Tentukan banyaknya es krim yang dapat di tampung dalam bungkus es tersebut!

.....

.....

.....

9. Diketahui panjang garis pelukis kerucut adalah 20 cm. Jika luas selimut kerucut tersebut adalah 380 cm^2 maka hitunglah!
- Luas alas kerucut
 - Volume kerucut

.....

.....

.....

10. Keliling alas kerucut 132 cm dan tingginya 17 cm. Hitunglah luas selimut kerucut dan luas kerucut.

.....

.....

.....

.....

11. Volume suatu kerucut adalah 314 cm^3 . Jika jari-jari alasnya 5 cm maka luas permukaan kerucut tersebut adalah

.....

.....

.....

12. Sebuah topi ulang tahun terbuat dari kertas karton berbentuk $\frac{3}{5}$ lingkaran dengan jari-

jari 20 cm. tentukan:

- jari-jari lingkaran alasnya
- tinggi topi tersebut

.....

13. Perbandingan tinggi kerucut satu dan kedua adalah 1 : 4. Jika jari-jari alas kerucut satu dan kedua mempunyai perbandingan 4 : 1 maka perbandingan volume kerucut satu dan dua adalah

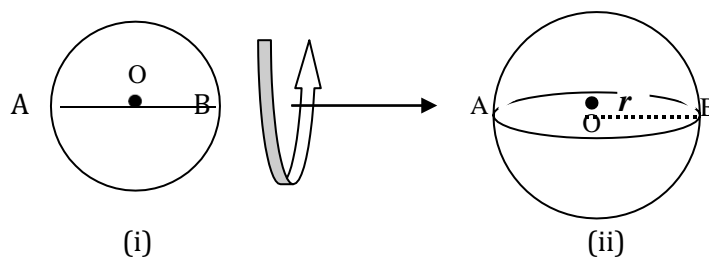
.....

14. Dua kerucut memiliki jari-jari alas yang sama panjang. Jika perbandingan garis pelukis kedua kerucut tersebut 5 : 4, hitunglah perbandingan luas selimut kerucut tersebut!

.....

C. Bola

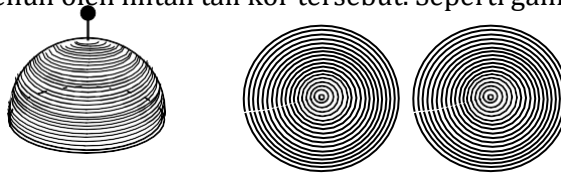
Perhatikan gambar berikut!



Bola merupakan bangun ruang yang terbentuk dari hasil putaran satu putaran penuh sebuah lingkaran dengan poros diameternya. Bola hanya memiliki sebuah sisi lengkung dan tidak memiliki titik sudut

Luas Permukaan Bola

Untuk menentukan luas permukaan bola dapat dilakukan dengan melilitkan tali kor pada permukaan setengah bola kemudian dililitkan secara rapat pada permukaan lingkaran dengan jari-jari yang sama dengan bola mulai dari titik pusat lingkaran sehingga permukaan lingkaran tertutup tali kor. Selanjutnya akan di dapat dua lingkaran yang tertutup penuh oleh lilitan tali kor tersebut. Seperti gambar di bawah ini



Panjang tali kor yang digunakan untuk menutup permukaan $\frac{1}{2}$ bola dapat digunakan untuk menutup permukaan 2 buah lingkaran yang memiliki jari-jari sama dengan lingkaran tersebut. Hal ini dapat diasumsikan bahwa :

$$\begin{aligned} \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ bola} &= 2 \times \text{luas lingkaran} \\ \text{Luas bola} &= 2 \times 2 \times \text{luas lingkaran} \\ &= 4 \times \text{luas lingkaran} \\ &= 4 \times \pi r^2 \quad (\text{untuk bola berjari-jari } r \text{ satuan}) \\ &= 4 \pi r^2 \end{aligned}$$

Dari hasil kegiatan di atas dapat dinyatakan hal berikut:

Untuk setiap bola dengan jari-jari r satuan berlaku:

$$\text{Luas bola} = 4 \pi r^2 = \pi d^2$$

Volume Bola

Untuk menentukan volume bola maka lakukan kegiatan berikut secara berkelompok.

Kegiatan Siswa

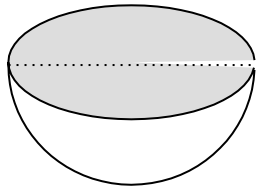
Indikator Pencapaian : Menentukan Volume Bola

Alat dan bahan

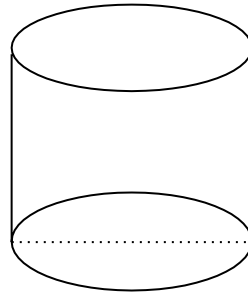
1. Bola Plastik
2. Tabung yang memiliki diameter dan tinggi sama dengan diameter bola plastik pada point 1
3. Pasir atau beras

Langkah-langkah

1. Siapkan takaran berupa belahan/setengah bola plastik, tabung tanpa tutup dengan diameter alas dan tingginya sama dengan diameter bola (dapat kamu siapkan sendiri) dan beras atau pasir. Perhatikan gambar di bawah!
2. Isilah takaran berupa belahan bola plastik dengan beras atau pasir hingga penuh rata kemudian tuangkan pada tabung.
3. Ulangi hingga tabung tersebut berisi penuh dan rata.
4. Berapa kali takaran yang diperlukan untuk memenuhi tabung tersebut dengan pasir?



$$d = 2r \text{ satuan}$$



$$t = 2r \text{ satuan}$$

$$d = 2r \text{ satuan}$$

Dari hasil kegiatan di atas diperoleh hal berikut.

$$3 \times \text{Volume } \frac{1}{2} \text{ bola} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Volume } \frac{1}{2} \text{ bola} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Volume bola} = \dots\dots\dots$$

karena $t = 2r$, maka

$$\text{Volume bola} = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Untuk setiap bola dengan jari-jari r satuan berlaku:

$$\text{Volume bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Contoh 7.

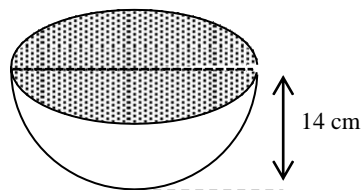
Hitunglah luas bola yang berdiameter 20 cm!

Pembahasan

Diketahui bola : $d = 20 \text{ cm}$
 $L = \pi d^2$
 $L = 3,14 \times 20 \times 20 = 1256$
 Jadi luas bola tersebut 1256 cm^2

Contoh 8.

Hitunglah luas dan volume gambar belahan bola padat di samping!



Pembahasan

Diketahui bola : $r = 14 \text{ cm}$

a. Luas permukaan = luas lingkaran + luas $\frac{1}{2}$ bola

$$= \pi r^2 + \frac{1}{2} (4\pi r^2)$$

5. Tentukan perbandingan luas bola pertama dengan bola kedua jika perbandingan jari-jari bola pertama dan bola kedua adalah 1 : 3.

.....

6. Tentukan perbandingan luas permukaan dua bola jika perbandingan volumenya 1 : 8!

.....

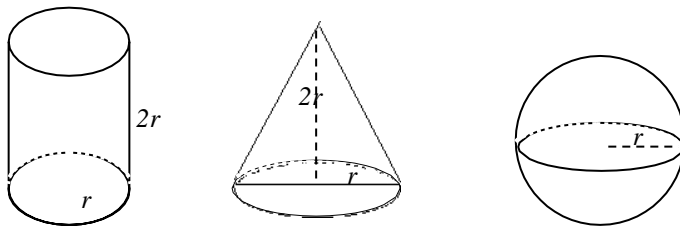
7. Diketahui tiga bola berturut-turut memiliki jari-jari 10 cm, 20 cm, dan 30 cm. Tentukan perbandingan:

- a. Luas permukaan b. Volumanya

.....

Latihan 4

1.



Gambar di atas menunjukkan tabung dengan jari-jari alas r satuan dan tinggi $(2r)$ satuan, kerucut dengan jari-jari alas r satuan dan tinggi $(2r)$ satuan, dan bola dengan jari-jari r satuan. Dapatkah kamu menduga benda mana yang luas permukaannya paling kecil, buktikan dugaanmu!

.....

2. Suatu bandul timah dibentuk dari kerucut dan setengah bola dengan alas saling berhimpit berjari-jari 10 cm. Jika tinggi kerucut 30 cm maka hitunglah luas permukaan dan volume bandul tersebut adalah ...

.....

.....

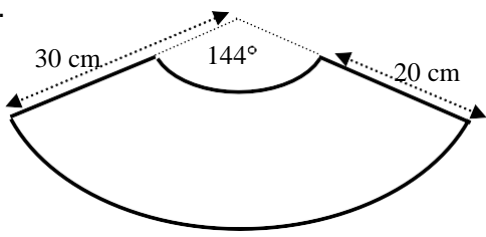
3. Diketahui dua kerucut mempunyai jari-jari yang sama. Jika panjang garis pelukis kedua kerucut tersebut mempunyai perbandingan 4 : 5 maka perbandingan luas selimut kedua kerucut tersebut adalah

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Diketahui diameter alas tabung 14 cm, di dalam tabung terdapat kerucut yang alasnya berhimpit dengan alas tabung. Jika tinggi tabung dan kerucut sama dan panjang garis pelukis kerucut 25 cm, hitunglah!
- a. volume kerucut
 - b. volume tabung
 - c. perbandingan volume kerucut dan volume tabung

.....
.....
.....
.....
.....
.....

- 5.

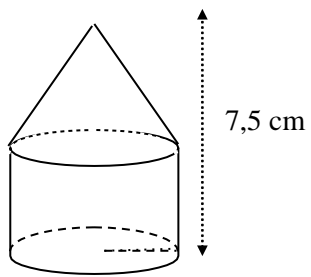


Gambar di atas menunjukkan jaring-jaring sebuah kap lampu. Tentukanlah:

- a. luas permukaan kap lampu
- b. perbandingan panjang jari-jari lingkaran atas dengan jari-jari lingkaran bawah kap lampu

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Gambar di samping terdiri dari tabung dan kerucut yang saling berhimpit. Jika tinggi kerucut 3,5 meter dan diameter 4 meter serta tinggi seluruh tenda 7,5 meter maka tentukan :
- a. Luas aluminium yang diperlukan untuk membuat benda tersebut



- b. Berapa uang yang harus mereka sediakan untuk membeli jika harga aluminium Rp 100.000,00 tiap meter persegi.

.....

UJI KOMPETENSI

Pilihlah Jawaban Yang tepat

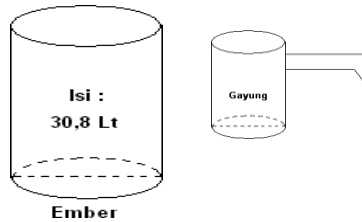
- Sebuah tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 40 cm jika $\pi = \frac{22}{7}$ maka luas selimut tabung adalah ...
 A. 1.760 cm² C. 2.068 cm²
 B. 1.914 cm² D. 6.160 cm²
- Untuk menghitung luas tabung yang jari-jarinya a dan tingginya h dapat menggunakan rumus ...
 A. $2\pi a^2 + 2\pi a h$ C. $\pi a^2 h$
 B. $2\pi r(r+h)$ D. $2\pi a(a+h)$
- Luas tabung dengan jari-jari 10 cm dan tinggi 30 cm adalah ..
 A. 1.884 cm² C. 2.152 cm²
 B. 2.198 cm² D. 9.420 cm²
- Volume tabung dengan diameter 28 cm dan tinggi 100 cm adalah ...
 A. 17.600 cm³ C. 22 528 cm³
 B. 20.064 cm³ D. 246.400 cm³
- Luas selimut kerucut yang diameter alasnya 10 cm dan tingginya 12 cm adalah ... ($\pi=3,14$)
 A. 78,5 cm² C. 282,6 cm²
 B. 204,1 cm² D. 314 cm²
- Luas kerucut yang diameternya 7 cm dan tingginya 24 cm adalah ...
 A. 175 cm² C. 392 cm²
 B. 224 cm² D. 549,5 cm²
- Volume kerucut yang jari-jarinya 10 cm dan tingginya 24 cm adalah ...
 A. 314 cm³ C. 1.130,4 cm³
 B. 816,4 cm³ D. 2.512 cm³
- Volume kerucut terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 24 cm adalah...
 A. 4.298 cm³ C. 1.232 cm³
 B. 3.696 cm³ D. 395 cm³
- Sebuah bola dengan diameternya 12 cm. maka luas permukaan bua adalah ...

- A. $144\pi \text{ cm}^2$ C. $576 \pi \text{ cm}^2$
 B. $288 \pi \text{ cm}^2$ D. $2.304 \pi \text{ cm}^2$

10. Volume bola yang diameternya 6 cm adalah ... ($\pi=3,14$)

- A. 36 cm^3 C. $113,04 \text{ cm}^3$
 B. $56,52 \text{ cm}^3$ D. 288 cm^3

11.11.



Gendon akan menuangkan air ke dalam ember seperti gambar di atas dengan menggunakan gayung berbentuk tabung yang diameternya 14 cm dan tinggi 10 cm. Berapa kali gendon menggunakan gayung untuk mengisi ember sampai penuh

- a. 5 kali c. 10 kali
 b. 9 kali d. 20 kali

12. Bak air berbentuk tabung tingginya 1,4 m dan berjari-jari 1 m. Untuk mengisi bak tersebut diperlukan waktu 6 detik untuk setiap 1 liter. Waktu yang diperlukan untuk mengisi bak air sampai penuh adalah ... jam

- a. 7 c. $7\frac{2}{3}$
 b. $7\frac{1}{3}$ d. 8

13. Jika luas alas suatu tabung tanpa tutup 616 cm^2 dan luas permukaan tabung 3.080 cm^2 , maka tinggi tabung adalah ... cm.

- a. 50 c. 28
 b. 42 d. 24

14. Seorang pengusaha ingin membuat tangki air yang berbentuk tabung dari plat besi. Jika pengusaha itu merencanakan tangki itu 2.310 liter dan jari-jarinya 70 cm, dengan $\pi = \frac{22}{7}$,

maka luas besi untuk membuat selimut tabung itu adalah ... dm^2 .

- a. 172 c. 860
 b. 132 d. 660

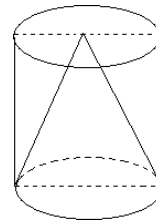
15. Diketahui kerucut tingginya 12 cm dan panjang garis pelukisnya 13 cm. Volume kerucut tersebut adalah ... cm^3 .

- a. 1.256 c. 628
 b. 780 d. 314

16. Sebuah kerucut memiliki volume 6.280 cm^3 dan tinggi 60 cm. Dengan $\pi = 3,14$ maka jari-jari kerucut tersebut adalah ... cm.

- a. 30 c. 10
 b. 20 d. 5

17.



Diketahui diameter tabung 14 cm dan tinggi kerucut 9 cm. Volume di luar kerucut adalah ... cm^3 .

- a. 962 c. 824
 b. 924 d. 462

18. Sebuah kerucut panjang garis pelukisnya 25 cm dan tinggi 20 cm. Dengan $\pi = 3,14$, maka luas permukaan kerucut tersebut adalah ... cm^2 .

- a. 1.884,0 c. 2.433,5
 b. 2.276,5 d. 2.826

19. Volume kerucut yang luas selimutnya 1.914 cm^2 dan jari-jari alasnya 21 cm adalah ... cm^3 .

- a. 1.386 c. 9.240
 b. 3.300 d. 27.720

20. Volume bola terbesar yang dapat dimasukkan ke dalam kubus yang panjang rusuk-rusuknya 6 cm adalah ... cm^3 .

- a. 904,32 c. 226,08
 b. 452,16 d. 113,04

21. Diketahui jari-jari bola = jari-jari kerucut = 5 cm. Jika tinggi kerucut =

