



$$V = \pi r^2 h$$

E-MODUL MATEMATIKA BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

Berbasis Integrasi Keislaman dalam Melestarikan Lingkungan



Untuk Kelas

IX

SMP/MTS



$$\pi = \frac{22}{7}$$



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

Nama :

No. Absen :

Disusun Oleh: TIM 0020_UNIVERSITAS TAMANSISWA PALEMBANG

LIVEWORKSHEETS



Soal Evaluasi

Pilihlah jawaban di bawah ini dengan pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar!

1. Berikut ini yang bukan termasuk unsur dari tabung adalah...
 - A. Tinggi
 - B. Diameter
 - C. Jari-jari
 - D. Garis pelukis
2. Pada sebuah kerucut, jarak dari titik puncak ke titik pada keliling bidang alasnya disebut ...
 - A. Jari-jari
 - B. Diameter
 - C. Garis pelukis
 - D. Tinggi kerucut
3. Pernyataan yang benar mengenai bangun ruang bola adalah ...
 - A. Memiliki 2 sisi lengkung
 - B. Memiliki rusuk dan titik sudut
 - C. Hanya memiliki 1 sisi berupa sisi lengkung dan tidak memiliki sudut
 - D. Memiliki alas berbentuk lingkaran dan tutup berbentuk titik
4. Sebuah tabung memiliki panjang jari-jari alas 7 cm. dan tinggi 10 cm. Lalu berapakah luas selimut tabung tersebut?
 - A. 1220 cm^2
 - B. 440 cm^2
 - C. 660 cm^2
 - D. 880 cm^2
5. Sebuah kerucut memiliki jari-jari alas 15 cm. Jika panjang garis pelukisnya adalah 25 cm, maka berapakah luas selimut kerucut tersebut?
 - A. $706,5 \text{ cm}^2$
 - B. $1.177,5 \text{ cm}^2$
 - C. 1.884 cm^2

D. 2.355 cm^2

6. Perhatikan ilustrasi berikut ini!



Gambar 41. Diagram Teknis Tangki Penampung Air Hujan Berbentuk Tabung
(Sumber: Studio Gemini Notebook Graphics)

Dalam rangka menghemat penggunaan air bersih dan memanfaatkan air hujan untuk wudhu, Remaja Masjid "Al-Muhajirin" membangun tangki penampung air hujan berbentuk tabung sempurna di samping masjid. Tangki tertutup tersebut memiliki jari-jari alas $r = 70 \text{ cm}$ ($0,7 \text{ m}$) dan tinggi $t = 200 \text{ cm}$ (2 m). Berapakah kapasitas volume maksimal air hujan yang dapat ditampung di dalam tangki tabung tersebut dalam satuan liter?

- A. 1.540 cm^3
- B. 3.080 cm^3
- C. 4.400 cm^3
- D. 5.000 cm^3

7. Perhatikan ilustrasi berikut ini!

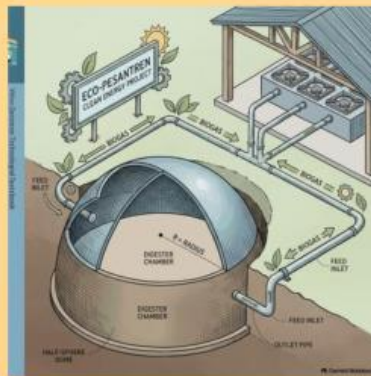


Gambar 42. Model Bio-Komposter Daur Ulang Organik Berbentuk Kerucut
(Sumber: Studio Gemini Notebook Graphics)

Mengamalkan perintah menjaga kelestarian tanah, pengurus masjid mengolah sampah organik daur ulang (sisa makanan dan daun kering) menjadi pupuk kompos. Wadah pengomposan (bio-komposter) dibuat berbentuk kerucut tanpa alas dari lembaran bahan daur ulang kedap udara. Jari-jari alas kerucut tersebut $r = 70$ cm dan tingginya $t = 240$ cm. Luas bahan penutup selimut kerucut yang dibutuhkan untuk membuat wadah bio-komposter tersebut adalah ...

- A. $3,5 \text{ m}^2$
- B. $5,5 \text{ m}^2$
- C. 11 m^2
- D. $12,32 \text{ m}^2$

8. Perhatikanlah ilustrasi berikut ini!



Gambar 43. Konstruksi Kubah Reaktor Biogas Berbentuk Setengah Bola

(Sumber: Studio Gemini Notebook Graphics)

Sebagai solusi pemanfaatan limbah ternak dan sampah dapur agar tidak mencemari lingkungan, sebuah Pondok Eco-Pesantren membangun kubah reaktor biogas berbentuk setengah bola padat terbenam di atas tanah. Gas metana ramah lingkungan yang dihasilkan dimanfaatkan untuk memasak di dapur umum pesantren. Jari-jari kubah setengah bola tersebut adalah $r = 2,1$ m. Volume maksimal gas metana organik yang dapat ditampung di dalam reaktor biogas setengah bola tersebut adalah ...

- A. 13.860 cm^2
- B. 19.404 cm^2
- C. 27.720 cm^2
- D. 38.808 cm^2

9. Perhatikan ilustrasi berikut ini!

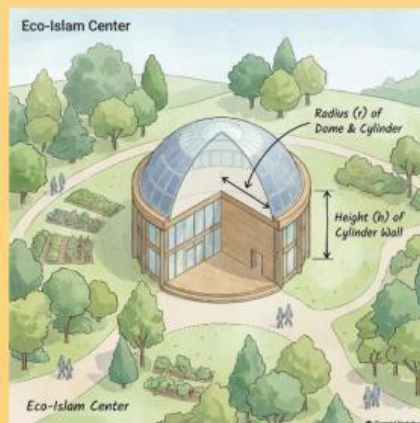


Gambar 44. Desain Unit Filtrasi Air Bersih Gabungan Tabung dan Kerucut
(Sumber: Studio Gemini Notebook Graphics)

Penyediaan fasilitas air bersih untuk masyarakat berpenghasilan rendah merupakan salah satu bentuk sedekah jariyah. Tim Relawan Eco-Islam merancang unit filtrasi air sederhana gabungan: bagian atas berbentuk tabung (penampung air kotor) dan bagian bawah berbentuk corong kerucut terbalik (pengendap lumpur). Diketahui jari-jari tabung dan kerucut $r = 70$ cm, tinggi tabung $t_1 = 100$ cm, dan tinggi kerucut $t_2 = 240$ cm. Jika air hasil filtrasi yang terisi penuh disalurkan ke dalam galon daur ulang berkapasitas 18,48 liter, berapa banyak galon yang dapat terisi hingga penuh?

- A. 100 galon
- B. 120 galon
- C. 150 galon
- D. 180 galon

10. Perhatikan ilustrasi berikut ini!



Gambar 45. Gedung Eco-Islam Center Gabungan Tabung dan Setengah Bola
(Sumber: Studio Gemini Notebook Graphics)

Pusat Edukasi Lingkungan "Eco-Islam Center" dibangun dengan arsitektur ramah lingkungan dan hemat energi. Gedung tersebut berbentuk gabungan dinding tabung dan atap berupa kubah setengah bola. Diketahui jari-jari tabung dan kubah $r = 7$ m, serta tinggi dinding tabung $t = 10$ m. Luas permukaan luar gedung yang meliputi dinding selimut tabung dan kubah atap setengah bola (tanpa lantai dasar) adalah ...

- A. 594 m^2
- B. 748 m^2
- C. 892 m^2
- D. 1.056 m^2