



E-LKPD



LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG (TABUNG)



KELAS
IX

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

IDENTITAS LKPD

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX (Sembilan)/2
Alokasi Waktu : 20 menit
Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Submateri : Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoa
2. Kerjakan secara berkelompok
3. Isilah nama pada tempat yang tersedia
4. Pahami dan cermati pertanyaan yang diberikan
5. Perhatikan langkah-langkah dalam setiap petunjuk yang diberikan
6. Kalian dapat memutar video rujukan untuk dapat membantu menyelesaikan persoalan yang diberikan
7. Klik "Finish" jika telah selesai mengerjakan

IDENTITAS KELOMPOK

Kelompok:

Anggota kelompok:



CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

FASE D BERDASARKAN ELEMEN

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)
Pengukuran	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan luas permukaan tabung dengan tepat
2. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan perbandingan luas permukaan sebelum dan setelah perubahan skala pada tabung dengan tepat.
3. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan luas permukaan tabung dengan tepat



Kegiatan 1

Bagian 1

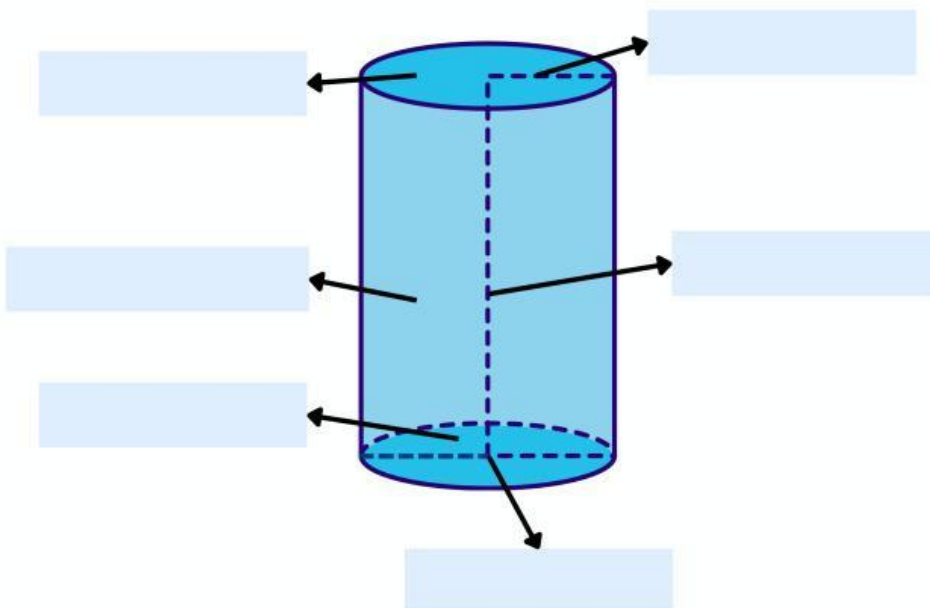
Perhatikan video di bawah ini!



Dari video tersebut, kita dapat mengetahui bahwa tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah dan sebuah

Bagian 2

Pasangkan unsur-unsur tabung di samping kanan pada kotak yang tersedia dengan tepat!



Diameter (d)

Jari-jari (r)

Tinggi (t)

Atas/Tutup

Selimut

Alas



Kegiatan 1

Bagian 3

Berdasarkan bagian 1 yang telah kalian isi, maka kita dapat menentukan rumus luas permukaan tabung

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan tabung} &= \text{Luas sisi alas} + \text{Luas sisi atas} + \text{Luas selimut tabung} \\ &= \text{Luas} + \text{Luas} + \text{Luas} \\ &= + + \\ &= + \\ &= (..... +)\end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan luas permukaan tabung adalah :

.....

Bagian 4 Cermati soal berikut dan isi jawaban pada kotak yang tersedia!

Suatu tabung tanpa tutup mempunyai jari-jari alas 15 cm dan tingginya 21 cm. Tentukan luas permukaan tabung tersebut!

Jawab:

Diketahui :

Ditanya :

Penyelesaian:

Jadi, luas permukaan tabung adalah



Kegiatan 2



Bagian 1

Cermati soal berikut dan isi jawaban pada kotak yang tersedia!

Amati video di bawah ini!



Jika tabung (a) diperkecil menjadi 0,8 dari ukuran semula sehingga menghasilkan tabung (b), maka:

- Tentukan luas permukaan tabung (a) dan tabung (b)
- Tentukan perbandingan luas permukaan tabung (b) dan tabung (a)

Jawab:

Diketahui :



Ditanya :

a. Luas permukaan tabung (a) dan tabung (b)?

b. Perbandingan luas permukaan tabung (b) dan tabung (a)?



Kegiatan 2



Penyelesaian:

a. Luas permukaan tabung (a) dan tabung (b)

Panjang diameter (d) tabung (a) adalah, sehingga jari-jarinya (r) adalah dan tingginya adalah Maka, luas permukaannya dapat ditentukan dengan cara berikut.

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan tabung (a)} &= \dots\dots\dots (\dots\dots + \dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots (\dots\dots + \dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots (\dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

Panjang diameter (d) tabung (b) setelah diperkecil menjadi 0,8 dari ukuran semula menjadi, sehingga jari-jarinya (r) adalah, dan tingginya juga menjadi Maka, luas permukaan tabung (b) setelah diperkecil dapat dicari sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan tabung (b)} &= \dots\dots\dots (\dots\dots + \dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots (\dots\dots + \dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots (\dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tabung (a) dan tabung (b) adalah



Kegiatan 2



b. Perbandingan luas permukaan tabung (b) dan tabung (a)

Perbandingan antara luas permukaan tabung (b) dengan luas permukaan tabung (a), yaitu sebagai berikut:

$$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$
$$= \dots\dots\dots$$
$$= (\dots\dots\dots)^2$$

Jadi, perbandingan antara luas permukaan tabung (b) dengan luas permukaan tabung (a) adalah

Berdasarkan pengamatan pada bagian 1, secara umum dapat disimpulkan bahwa jika bangun ruang tabung diubah dengan skala, maka luas permukaannya juga berubah dengan skala $(\dots\dots\dots)^2$



Kegiatan 3

Bagian 1

Cermati soal berikut dan isi jawaban pada kotak yang tersedia!

Putra akan ikut gotong royong warga RT di rumahnya. Dia ditugaskan untuk mengecat drum Pertamina tertutup, yang nantinya akan dipotong atasnya supaya bisa dibuka dan ditutup dengan mudah. Drum Pertamina ini memiliki ukuran diameter 55 cm dan tinggi 90 cm. Untuk menghitung kebutuhan cat besi yang dibutuhkan, berikut rumus yang digunakan:

$$\text{Volume liter cat yang diperlukan} = \frac{(\text{Luas permukaan} \times \text{DFT})}{\text{VS\%} \times 10}$$

Dimana,

Luas Permukaan : Luas permukaan yang akan dicat dalam m^2

DFT : Dry Film Thickness (dalam satuan mikron)

VS% : Persen volume solid

Jika Putra akan menggunakan cat besi MowiPaint yang memiliki DFT sebesar 50 dan VS% sebesar 45. Berapa liter cat yang Putra butuhkan?

Jawab:

Diketahui :

Ditanya :



Kegiatan 3



Penyelesaian:

Luas permukaan drum pertama yang berbentuk tabung dapat dihitung dengan menentukan luas permukaan tabung yang berdiameter (d) , sehingga jari-jarinya (r) dan tingginya , maka

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan tabung} &= \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots (\dots\dots\dots) \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2 \\ &\approx \dots\dots\dots \text{ m}^2\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, diperoleh estimasi luas permukaan drum adalah Selanjutnya , menentukan berapa liter cat yang dibutuhkan

$$\begin{aligned}\text{Volume liter cat yang diperlukan} &= \frac{(\text{Luas permukaan} \times \text{DFT})}{\text{VS\%} \times 10} \\ &= \frac{\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots} \\ &\approx \dots\dots\dots l\end{aligned}$$

Jadi, berdasarkan perhitungan di atas, Putra dapat menggunakan liter cat MowiPaint untuk mengecat satu drum

