

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

Mencari Luas Permukaan dan Volume Tabung

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IX

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Sub Materi : Luas Permukaan dan Volume Tabung

Model Pembelajaran : Problem Based Learning

Kelas :

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.

Disusun oleh : Dwi Nur Haliza (A1Co22005)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan dan volume tabung
2. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume tabung
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume tabung

Apersepsi

Kalian tentu sudah familiar dengan bentuk tabung, yang memiliki ciri khas berupa dua lingkaran identik pada kedua ujungnya dan sebuah permukaan melengkung di antara keduanya. Kita akan menjelajahi konsep luas permukaan tabung, serta konsep volume tabung dalam latihan kali ini. Mari kita bersama-sama menjelajahi konsep-konsep tersebut melalui serangkaian kegiatan berikut!

Petunjuk Pengerjaan

1. Isilah data nama, kelompok, dan kelas
2. Diskusikan tugas yang ada bersama anggota kelompok
3. Kerjakan tugas-tugas sesuai perintah pada tiap nomor
4. Persiapkan alat tulis yang diperlukan
5. Waktu pengerjaan selama 60 Menit
6. Hasil tugas dipresentasikan dan kemudian dikumpulkan

Orientasi siswa pada masalah

Pak Rizki merupakan pekerja pengecat drum minyak. Drum minyak tersebut berbentuk tabung dengan diameter alasnya 40 cm dan tingginya 60 cm. Dalam sehari, Pak Rizki dapat mengecat sisi luar drum minyak sebanyak 24 buah drum. Apabila harga 1 liter cat dengan harga Rp. 20.000 maka berapa biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak Rizki untuk mengecat 24 drum minyak apabila 1 liter cat dapat mengecat 628 cm^2 dan berapa volume dari drum minyak tersebut?



Mengorganisasi siswa untuk belajar

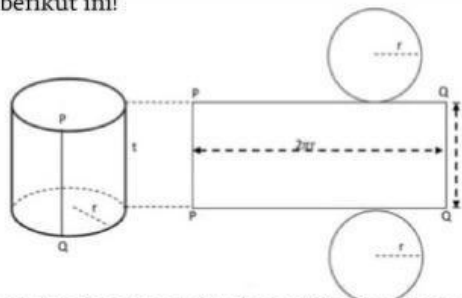
Untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan Pak Rizki untuk mengecat 24 drum minyak maka langkah yang harus dilakukan adalah menghitung seluruh permukaan drum. Karena bentuk drum adalah tabung maka kita dapat menggunakan cara dengan menentukan luas permukaan tabung dan untuk volumenya menggunakan volume tabung.

Dari permasalahan yang diberikan lakukan penyelidikan bersama teman sekelompokmu dengan beranggotakan 2-3 orang

Membimbing Penyelidikan

KEGIATAN 1 >>> LUAS PERMUKAAN TABUNG

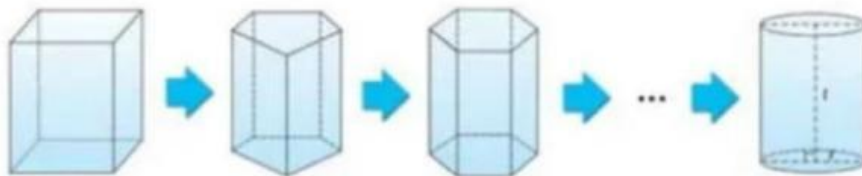
Coba perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar di atas, diperoleh bahwa bentuk tabung bila diuraikan menjadi jaring-jaring tabung maka ia terbentuk dari.....pada sisi alas,.....pada sisi lengkung danpada sisi atas (tutup).

KEGIATAN 2 >>> VOLUME TABUNG

Coba perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar diatas, diperoleh bahwa tabung berasal dari prisma. Apabila alas prisma segi beraturan mempunyai segi yang sangat banyak maka bentuk alas prisma akan mendekati bentuk lingkaran. Prisma yang mempunyai bentuk alas berupa lingkaran disebut tabung.

Mengembangkan dan menyajikan hasil

DARI KEGIATAN 1 DI DAPATLAH HASIL :

- a. Luas sisi alas berbentuk lingkaran maka Luas Lingkaran adalah.....x.....
- b. Luas sisi lengkung berbentuk persegi panjang, maka Luas persegi panjang adalah.....x.....
- c. Karena panjang persegi panjang = keliling lingkaran dan lebar = tinggi tabung maka Luas sisi lengkung selimut tabung adalah.....x.....
- d. Luas sisi atas (tutup) berbentuk lingkaran maka Luas Lingkaran adalah.....x.....

Luas permukaan tabung = Luas alas + Luas Selimut + Luas atas(tutup)

= + +

= $2\pi r \times t$ +

=

Jadi, Luas Permukaan tabung adalah :

DARI KEGIATAN 2 DI DAPATLAH HASIL :

Volume tabung = volume prisma

= luas alas x tinggi

Tabung memiliki alas lingkaran, jadi :

Volume tabung = luas lingkaran x tinggi lingkaran

=x.....

=

Jadi, Volume tabung adalah :

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

DARI KEGIATAN 1 DAN KEGIATAN 2 DIPEROLEH RUMUS LUAS PERMUKAAN TABUNG DAN VOLUME TABUNG, MAKA KITA DAPAT MENYELESAIKAN MASALAH PADA ORIENTASI MASALAH

Diketahui :

Diameter drum minyak =

Tinggi drum minyak =

Jumlah drum minyak yang di cat :

Harga 1 liter cat :

1 liter cat per drum dapat mengecat :

Ditanya :

Biaya yang harus dikeluarkan oleh Pak rizki untuk mengecat 24 drum minyak?

Volume drum minyak ?

Penyelesaian :

Menghitung luas permukaan sisi luar drum :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan sisi luar drum} &= 2 \times (\dots + \dots) \\ &= 2 \times (\dots + \dots) \\ &= 2 \times \dots \\ &= \dots \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Menghitung liter cat per drum :

$$\begin{aligned}\text{Liter cat per drum} &= \text{Luas permukaan sisi luar drum} / \text{Liter cat per drum} \\ &= \dots \text{ cm}^2 / \dots \text{ cm}^2 / \text{liter} \\ &= \dots \text{ liter}\end{aligned}$$

Menghitung total liter cat :

$$\begin{aligned}\text{Total liter cat} &= \text{Jumlah drum minyak yang di cat} \times \text{Liter cat per drum} \\ &= \dots \times \dots \text{ liter} \\ &= \dots \text{ liter}\end{aligned}$$

Menghitung biaya total :

$$\begin{aligned}\text{Biaya total} &= \text{Harga 1 liter cat} \times \text{Total liter cat} \\ &= \text{Rp} \dots \times \dots \\ &= \text{Rp} \dots\end{aligned}$$

Menghitung Volume drum minyak :

$$\begin{aligned}\text{Volume drum minyak} &= \dots \times \dots \\ &= \dots \times \dots \\ &= \dots \text{ cm}^3\end{aligned}$$