



Kurikulum  
Merdeka

# LIVEWORKSHEET

# PRISMA

Untuk Kelas VII SMP/MTS



Kelompok :

Anggota Kelompok :

Kelas :

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Disusun oleh Retno Fajar Wulandari

# Lembar Kerja Peserta Didik



## Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.



## Tujuan Pembelajaran

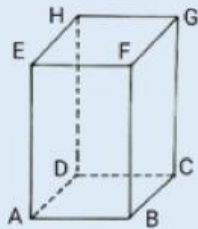
1. Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan dan volume prisma
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma

## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD



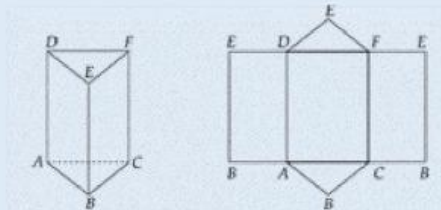
1. Tulis identitas kalian pada halaman awal LKPD
2. Bacalah LKPD ini dengan cermat dan teliti
3. Kerjakan sesuai dengan petunjuk yang ada pada setiap aktivitas
4. Diskusikanlah dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pada LKPD
5. Tanyakan Kepada guru jika mengalami kesulitan dalam memahami petunjuk/permasalahan yang diberikan

# AYO MENINGAT !



Perhatikan gambar di samping !

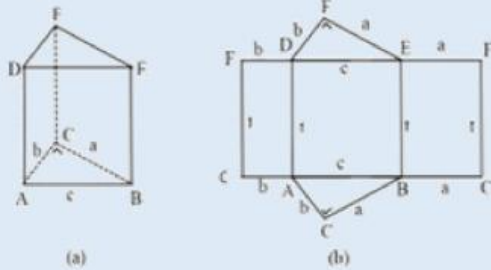
- a. Berbentuk apakah Gambar di samping ?  
.....
- b. Apakah gambar di samping merupakan prisma tegak?  
.....



Perhatikan gambar di atas!

- a. Berbentuk apakah gambar diatas?  
.....
- b. Bangun datar apa saja yang terbentuk dari jaring-jaring di atas?  
.....
- c. Bangun data apa yang terbentu dari bidang alas?  
.....
- d. Bangun datar apa yang terbentuk dari bidang tegak?  
.....
- e. Apakah bidang alas sama dan sebangun dengan bidang tegak?  
.....
- f. Bagaimana mencari luas bidang alasnya?  
.....
- g. Bagaimana mencari luas bidang tegaknya?  
.....

# KEGIATAN 1



Berdasarkan gambar di samping, kita ketahui bahwa prisma segitiga siku-siku memiliki bidang sisi sebagai berikut

- (i) Bidang sisi alas dan bidang sisi atas

Karena kongruen,

$$\text{Luas bidang alas} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

Maka dapat ditulis

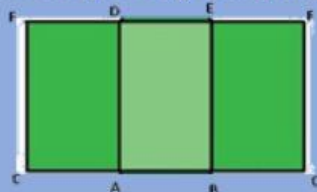
$$= 2 \times \text{luas} \dots \dots$$

Pada gambar menunjukkan bidang alas berbentuk segitiga, sehingga

$$= 2 \times \text{bidang alas}$$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

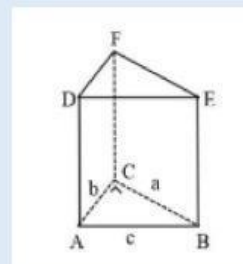
- (ii) buah bidang sisi tegak yang berbentuk persegi panjang



Karena keseluruhan luas bidang tegak berbentuk persegi panjang, maka luas bidang tegak dapat dicari dengan menggunakan rumus persegi panjang, yaitu:

$$\text{Luas bidang tegak} = p \times l$$

$$\text{Luas bidang tegak} = (\dots + \dots) \times \dots$$



Berdasarkan gambar di atas, dapat kita lihat bahwa ABC adalah keliling alas dan CF adalah tinggi prisma, maka :

$$\text{Luas bidang tegak} = \dots \times \dots$$

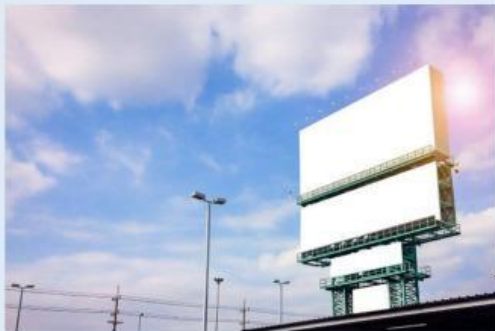
**Karena luas permukaan bangun ruang merupakan jumlah luas dari bidang sisi bangun ruang, maka**

**Luas permukaan prisma = luas bidang alas + luas bidang atap + luas bidang tegak**

**Luas permukaan prisma = ( 2 × ..... ) + ( ..... × ..... )**

**Jadi, Luas permukaan prisma = ( ..... × ..... ) + ( ..... × ..... )**

## Ayo Diskusikan!



Sebuah perusahaan iklan hendak merancang sebuah papan iklan yang memiliki bentuk prisma segiempat untuk promosi sebuah acara amal. Papan iklan tersebut memiliki panjang 4 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 2 meter. Perusahaan ingin menutupi seluruh permukaan papan iklan dengan bahan yang tahan cuaca. Mereka memiliki dua pilihan bahan yang akan digunakan:

- Pilihan A: Bahan 1 memiliki harga Rp 500.000 per meter persegi dan dapat menutupi area seluas 20 meter persegi.
- Pilihan B: Bahan 2 memiliki harga Rp 600.000 per meter persegi dan dapat menutupi area seluas 25 meter persegi.

1. Informasi apa yang kamu ketahui dari soal?

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



3. Berapa biaya total yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk menutupi seluruh permukaan papan iklan dengan bahan yang dipilih?

.....

.....

.....

.....

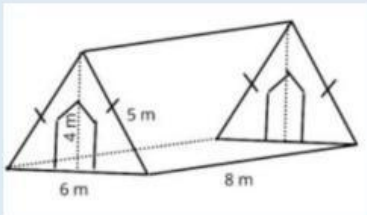
.....

.....

.....

.....

### MASALAH 1



Para relawan ACT (Aksi Cepat Tanggap) akan menyediakan 200 tenda untuk para korban bencana meletusnya gunung Merapi. Gambar diatas merupakan desain tenda yang diperuntukan bagi para korban bencana. Tenda tersebut dilapisi dengan kain nylon. Tentukan luas kain nylon yang dibutuhkan untuk membuat 300

#### Penyelesaian

1. Memahami masalah

Diketahui :

Tenda berbentuk bangun ruang prisma segitiga .....

Alas prisma berbentuk segitiga dengan ukuran *alas* = ..... m

Tinggi alas : ..... m

Tinggi prisma : ..... m

Akan di buat sebanyak ..... tenda menggunakan kain nylon.

Ditanya : berapa luas kain nylon yang dibutuhkan untuk membuat tenda?

2. Merencanakan penyelesaian

- Menghitung luas permukaan tenda

$$L. \text{ permukaan} = (2 \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots)$$

- Menghitung luas kain yang dibutuhkan untuk membuat 300 tenda

$$\begin{aligned} \text{Luas kain} &= L. \text{ permukaan} \dots\dots\dots \times \text{banyak tenda} \\ &= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

- Menghitung luas permukaan tenda

$$L. \text{ permukaan} = (2 \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots)$$

Karena alas prisma berbentuk segitiga maka mencari luas alas menggunakan rumus

$$\text{luas alas} = \left( \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \right)$$

$$\text{luas alas} = \left( \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \right)$$

$$\text{luas alas} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$\text{luas alas} = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

Mencari keliling alas dengan menambahkan sisi-sisi segitiga

$$\text{Keliling alas} = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$\text{Keliling alas} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

Kemudian, luas permukaan prisma

$$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

$$= (2 \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots)$$

$$= (\dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots)$$

$$= \dots\dots\dots m^2$$

- Menghitung luas kain yang dibutuhkan untuk membuat 300 tenda

Luas kain = L. permukaan... .. × banyak tenda

$$= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots m^2$$

#### 4. Memeriksa kembali

Jadi, luas kain yang dibutuhkan untuk membuat 300 tenda adalah ... ..  $m^2$

**Kerjakan masalah 2 menggunakan langkah seperti masalah sebelumnya!**

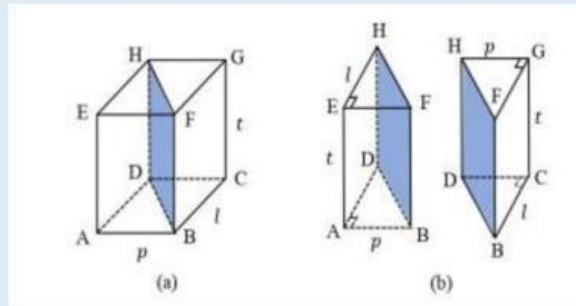
## MASALAH 2



Seorang penjual pizza slice mengemas produknya dengan kemasan berbentuk prisma dengan alasnya berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas segitiganya 12 cm dan kedua sisi kakinya 10 cm. Tinggi kemasan pizza slice adalah 5 cm. Jika penjual mendapatkan 5 pesanan pizza, maka berapa total luas kemasan yang dibutuhkan penjual?



## KEGIATAN 2



**Perhatikan gambar diatas!**

**1. Apa bentuk bangun ruang pada gambar (a)?**

.....

**2. Bangun ruang apa yang terbentuk setelah gambar (a) dipotong?menjadi dua bagian?**

.....

**Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui bahwa sebuah balok dapat membentuk 2 buah prisma. Maka,**

**Maka,**

$$\begin{aligned}
 \text{Volume prisma} &= \frac{1}{2} \times \text{volume balok } ABCD.EFGH \\
 &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots) \\
 &= \left( \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \right) \times \dots\dots\dots \\
 &= \text{luas } \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \text{ prisma}
 \end{aligned}$$

Jadi, Volume Prisma = ..... × .....

## Ayo Diskusikan!

Bu Ani ingin membuat sebuah kotak penyimpanan untuk menyimpan mainan anak-anaknya. Kotak tersebut memiliki bentuk prisma persegi dengan panjang 50 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 40 cm. Bu Ani ingin mengetahui berapa volume kotak penyimpanan yang dapat dibuatnya.

1. Apa saja informasi yang kamu ketahui dari soal?

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

2. Berapa volume kotak penyimpanan yang dapat dibuat oleh Bu Ani?

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

3. Jika Bu Ani memiliki 3 kotak penyimpanan dengan ukuran yang sama, berapa total volume ruang penyimpanan yang tersedia untuk mainan anak-anaknya?

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

4. Jika masing-masing kotak menyimpan 200 mainan, berapa total mainan yang dapat disimpan oleh Bu Ani dalam 3 kotak penyimpanan tersebut?

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

## MASALAH 1

Rini membeli Mille Crepes yang beberapa waktu sedang trending dikalangan kuliner. Mille Crepes yang telah ia beli memiliki tinggi 7 cm. Sedangkan panjang alas kue 12 cm dan panjang sisi kue 10 cm. maka berapa volume kue yang dibeli Rini?



### 1. Memahami masalah

**Diketahui :**

Mille crepes memiliki bentuk bangun ruang prisma segitiga sama kaki.

Panjang alas :  $a = \dots\dots\dots$  cm

Panjang sisi :  $s = \dots\dots\dots$  cm

Tinggi kue :  $\dots\dots\dots$  cm

**Ditanya :** berapa volume kue yang dibeli Rini?

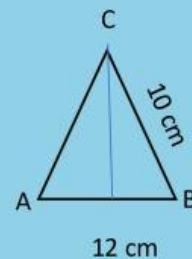
### 2. Merencanakan penyelesaian

- Mencari tinggi alas

$$\dots\dots = \sqrt{\dots\dots^2 - \dots\dots^2}$$

- Menghitung volume prisma

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



### 3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

- Mencari tinggi alas

$$CO = \sqrt{\dots\dots^2 - \dots\dots^2}$$

$$\dots\dots = \sqrt{\dots\dots^2 - \dots\dots^2}$$

$$\dots\dots = \sqrt{\dots\dots - \dots\dots}$$

$$\dots\dots = \sqrt{\dots\dots}$$

$\dots\dots = \dots\dots\dots$  cm , jadi tinggi alas segitiga adalah  $\dots\dots\dots$  cm



- **Menghitung luas permukaan prisma**

$$Volume = \dots \times \dots$$

**Karena alas kue milik Rini berbentuk segitiga ....., maka**

$$Volume = Luas\ segitiga \dots \times \dots \text{ prisma}$$

$$Volume = \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) \times \dots \text{ prisma}$$

$$Volume = \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) \times \dots$$

$$Volume = \dots \text{ cm}^3$$

**5. Memeriksa kembali**

**Jadi, volume kue yang dibeli oleh Rini adalah ... ..  $\text{cm}^3$**

**Kerjakan masalah 2 menggunakan langkah seperti masalah sebelumnya!**

**MASALAH 4**



Reza akan mengisi aquarium yang berbentuk balok dengan cara mengambil air dengan timba kemudian memasukkan air tersebut kedalam aquarium. Aquarium tersebut memiliki ukuran panjang 2 kali lebarnya dan tinggi 1/3 kali lebarnya. Berapa kali reza harus mengisi 2/5 aquarium tersebut jika tinggi aquarium adalah 0,5 m dan satu timba dapat menampung 15l air?

Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

.....

