



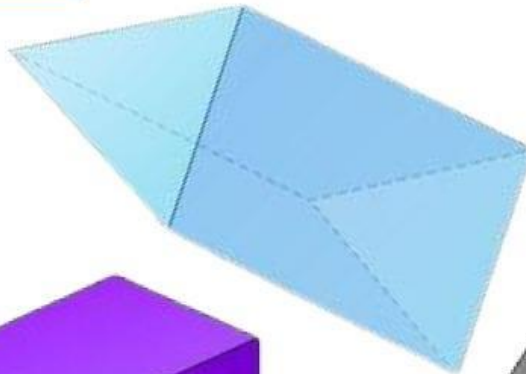
Pendidikan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas PGRI Silampari

# E-LKPD MATEMATIKA

Untuk Sekolah Menengah Pertama

Bangun Ruang Sisi Datar

## Kegiatan 3



Nama Kelompok :

Anggota :

Kelas

VIII

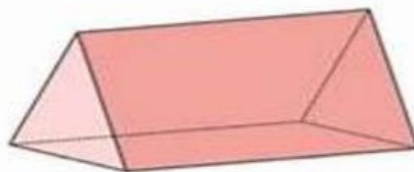
Semester 2

Pernahkah kalian menjumpai bagian atap sekolah dan tenda perkemahan seperti gambar berikut? Di manakah kalian menjumpainya?



**Gambar 1.** Sekolah dan Tenda

Pada bagian atas sekolah dan tenda dapat digambar sebagai berikut.

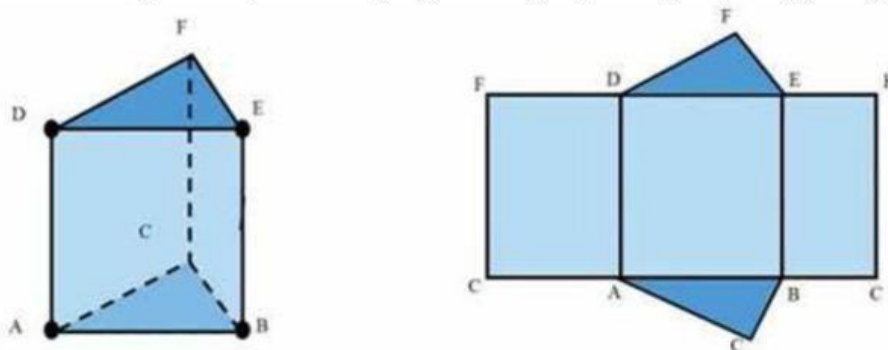


**Gambar 2.** Atap berbentuk Prisma Segitiga

*Ayo*

*Kita Amati*

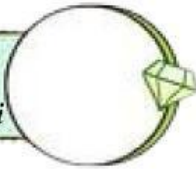
Berikut gambar prisma segitiga dilengkapi dengan jaring-jaringnya.



**Gambar 3.** Jaring-jaring prisma segitiga

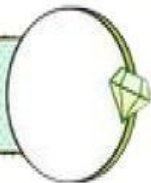
Ayo Kita

Menggali Informasi



| Prisma | Luas permukaan prisma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | $\text{Luas} = 2 \times \text{I} + \text{II} + \text{III} + \text{IV}$ $= 2 \times \left( \frac{1}{2} \times a \times b \right) + (b \times t) + (c \times t) + (a \times t)$ $= 2 \times \left( \frac{1}{2} \times a \times b \right) + (b + c + a) \times t$ $= 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas}) \times \text{tinggi}$ <p>Jadi, luas permukaan prisma segitiga adalah:</p> $\text{Luas} = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$ |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Sedikit  
Informasi**



Perhatikan uraian contoh soal berikut ini.



**Contoh**

**Gambar 4.** di samping merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma tersebut.

**Alternatif  
Penyelesaian**

Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dulu kita cari panjang semua alasnya, yaitu

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

Sehingga,

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

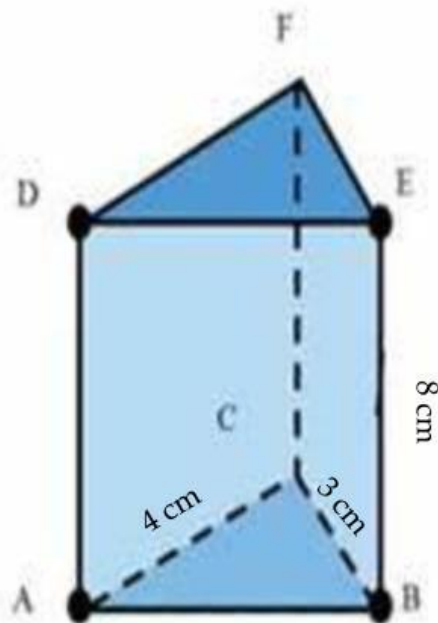
$$= 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3 + 4 + 5) \times 8$$

$$= 12 + (12) \times 8$$

$$= 12 + 96$$

$$= 108 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah  $108 \text{ cm}^2$ .



**Gambar 4.** Prisma segitiga siku-siku

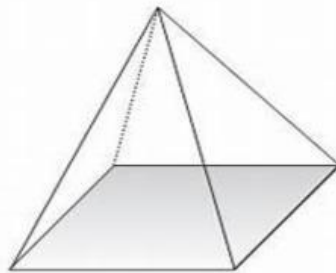
Perhatikan bagian atap bangunan di bawah ini.

Berbetuk apakah bagian atap itu?



**Gambar 5.** Pondok belajar dan Mushola

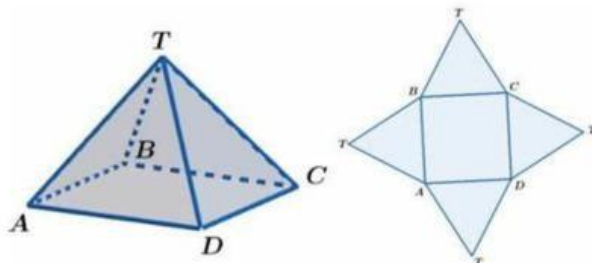
Pada bagian atas pondok belajar dan mushola dapat digambar sebagai berikut.



**Gambar 6.** Limas segiempat

*Ayo*

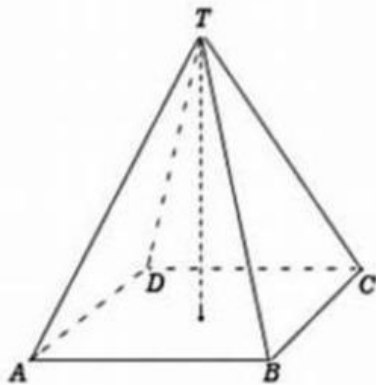
*Kita Amati*



**Gambar 7.** Jaring-jaring limas segiempat



### Contoh



Gambar 8. Limas segiempat



Soal tersebut bisa diselesaikan, karena bentuk alasnya persegi dengan ukuran sisi 6 cm dan tinggi bidang tegaknya juga sudah diketahui ukurannya, yaitu 5 cm.

Dengan demikian, selanjutnya tinggal cari luas permukaannya dengan rumus:

$L = \text{luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak}$

$$L = 6^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$L = 36 + 60$$

$$L = 96$$

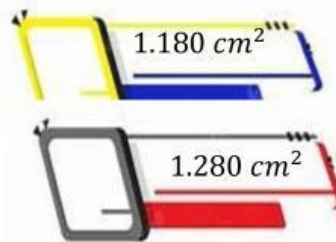
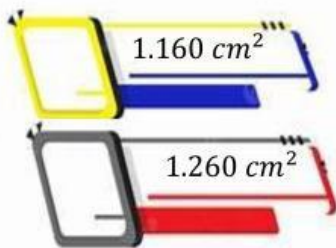
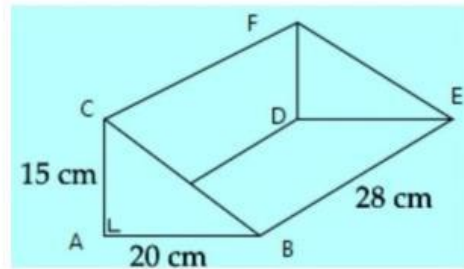
Jadi, luas permukaannya adalah  $96 \text{ cm}^2$ .



### Aktivitas 3

1. Klik jawaban yang tepat, perhatikan gambar di bawah ini!

Gambar di samping merupakan alat pengumpul sampah tanpa pegangan berbentuk prisma segitiga yang di buat dari plastik. Hitunglah luas plastik yang diperlukan untuk membuat alat tersebut tanpa pegangan ...



2. Pak Banu berencana membuat atap rumah dari genteng. Atap tersebut berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 8 m x 8 m dan tinggi atap 3 m dari alasnya. Tentukan banyaknya genteng yang harus disiapkan pak Banu, jika tiap  $m^2$  memerlukan 25 buah genteng!

Untuk menjawab soal di atas, simak contoh soal berikut ini

Jawab:



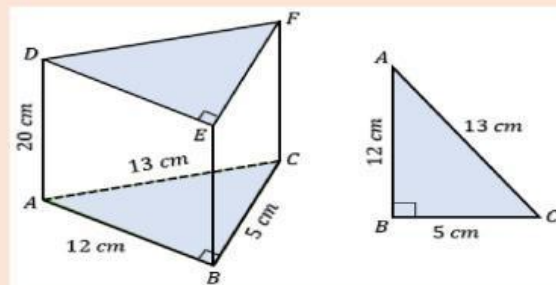
$$\begin{aligned} PT &= \sqrt{OP^2 + OT^2} \\ &= \sqrt{4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{16 + 9} \\ &= 5 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas sisi tegak limas} &= 4 \times \text{luas segitiga} \\ &= 4 \times \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} \\ &= 4 \times \frac{4 \times 3}{2} \\ &= 48 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

3.

Jawab:

Perhatikan gambar prisma di bawah ini! Alas prisma adalah segitiga siku-siku ABC. Luas alas ( $L_a$ ) dan keliling alas ( $K_a$ ) prisma bisa dihitung. Luas prisma artinya sama dengan luas permukaan prisma ( $L$ ).

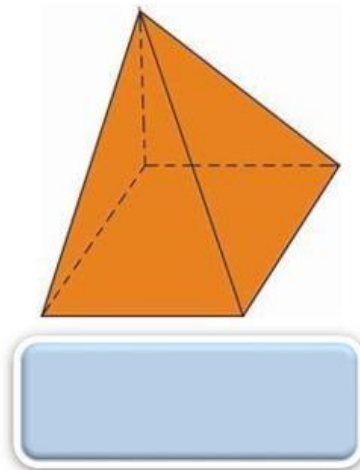
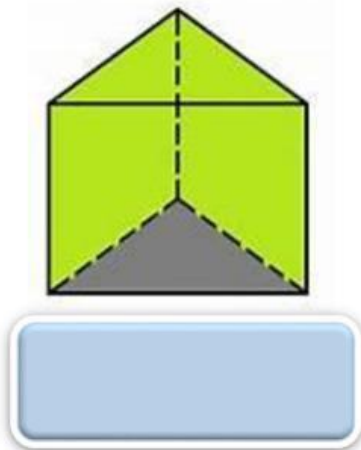


$$\begin{aligned} L_a &= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \\ &= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 5 \\ &= 30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

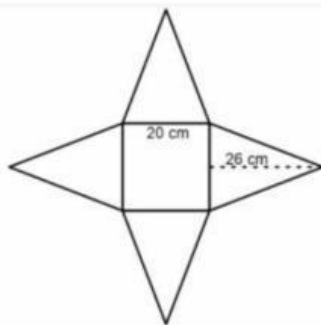
$$\begin{aligned} K_a &= AB + BC + AC \\ &= 12 + 5 + 13 \\ &= 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= 2 \times L_a + K_a \times t \\ &= 2 \times 30 + 30 \times 20 \\ &= 60 + 600 \\ &= 660 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

4. Isilah kotak yang kosong di bawah ini, klik jawaban yang tepat!  
Manakah rumus luas permukaan bangun ruang di bawah ini yang sesuai pada gambar.



5. Isilah pertanyaan di bawah ini!  
Gambar tersebut adalah gambar jaring-jaring sebuah limas persegi luas permukaan limas tersebut adalah ... $cm^2$



Jawab:

**Jangan lupa klik tombol “Finish” ya!**