

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LUAS PERMUKAAN PRISMA

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Kelas :



Setelah Mengerjakan LKPD ini, kalian dapat:

1. Membuat jaring-jaring prisma.
2. Menemukan rumus luas permukaan prisma.
3. Menyelesaikan masalah luas permukaan prisma.

Waktu : 45 menit

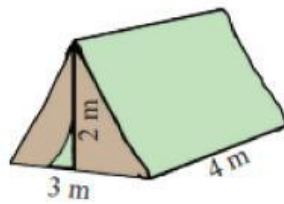
Petunjuk Pengisian LKPD

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
2. Kerjakan tugas pada LKPD secara berkelompok.
3. Amati, pahami dan diskusikan masalah yang ada.
4. Tuliskan hasil diskusi pada tempat yang ada.
5. Jika mengalami kesulitan, dapat bertanya kepada guru.
6. Pastikan setiap anggota kelompokmu memahami isi LKPD.



Permasalahan

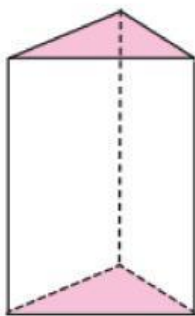
Perhatikan masalah berikut!



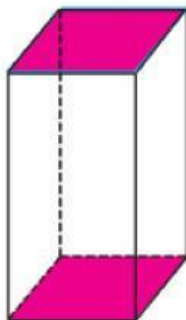
Ari hendak mengikuti perkemahan yang diadakan oleh sekolah. Untuk itu, ia tengah mempersiapkan tenda. Jika ari hendak membuat tenda dengan bentuk dan ukuran seperti gambar diatas, maka berapakah luas kain terkecil yang dibutuhkan untuk membuat tenda itu?

Kegiatan 1

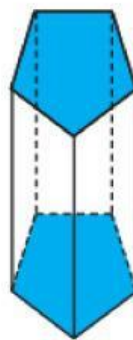
Sebelum itu, menyelesaikan permasalahan diatas, mari kita mengenal sisi-sisi yang ada pada prisma terlebih dahulu.



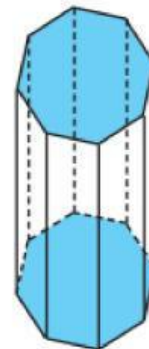
Prisma
Segitiga



Prisma
Segiempat



Prisma
Segilima



Prisma
Segidelapan

1. Berdasarkan gambar diatas, berbentuk apakah sisi tegak suatu prisma?

2. Selain sisi tegak, adakah sisi yang sama besar? Jika ada, sisi apakah itu?

3. Sisi alas dan sisi atas suatu prisma berbentuk bangun datar. Untuk itu, ayo ingat kembali rumus luas dari bangun datar berikut ini!

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

Luas persegi $= \dots$

Luas persegi panjang $= \dots$

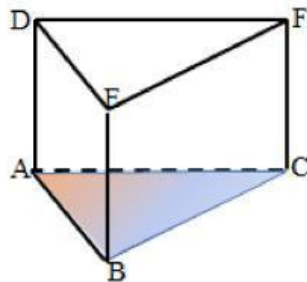
Luas jajargenjang $= \dots$

Luas Trapesium $= \frac{\dots + \dots}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times \dots$

Luas segienam beraturan $= \dots \times \text{luas segitiga}$

Kegiatan 2

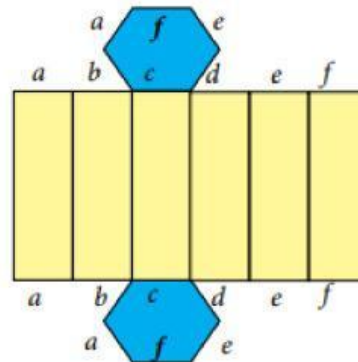
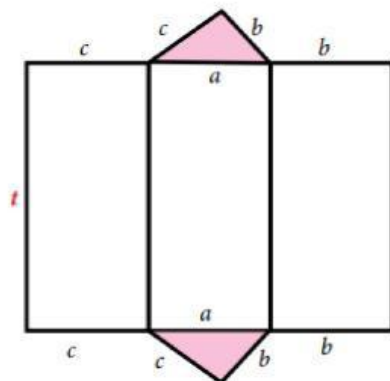
Setelah mengenal sisi pada prisma, kita akan menemukan jaring-jaring prisma. Perhatikan gambar prisma berikut!



Jika prisma tersebut diiris pada sisi DE, EB, DF, dan EF. Kemudian, gambarkan bentuk yang terbentuk pada kolom berikut.

Kegiatan 3

Selanjutnya, kita akan menemukan rumus luas prisma. Perhatikan jaring-jaring prisma berikut!



(i) Jaring-jaring Prisma Segitiga (ii) Jaring-jaring Prisma Segienam

1. Pada gambar jaring-jaring diatas, ada berapakah sisi tegak pada masing-masing prisma?

2. Perhatikan jaring-jaring prisma segitiga. Jika panjang sisi-sisi alas prisma adalah a , b , dan c satuan panjang, sedangkan tingginya adalah t satuan panjang. Tentukan jumlah luas semua sisi prisma!

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Permukaan Prisma} &= L.1 + \dots + \dots + \dots + \dots \\
 &= (L. \dots + L. \dots) + (L. \dots + \dots + \dots) \\
 &= (2 \times L. \dots) + ((a \times t) + (\dots \times t) + \\
 &\quad (\dots \times \dots)) \\
 &= (2 \times L. \dots) + ((\dots + \dots + \dots) \times t) \\
 &= (2 \times \text{Luas } \dots) + (\text{Keliling } \dots \times \dots)
 \end{aligned}$$

3. Perhatikan jaring-jaring prisma segienam. Jika panjang sisi-sisi alasnya prisma adalah a , b , c , d , e , dan f satuan panjang, sedangkan tingginya adalah t satuan panjang. Tentukan jumlah luas semua sisi prisma!

$$\begin{aligned}
 \text{L.P. Prisma} &= L.1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots \\
 &\quad + \dots \\
 &= (L. \dots + L. \dots) + (L. \dots + \dots + \dots + \dots + \dots) \\
 &= (2 \times L. \dots) + ((a \times t) + (\dots \times t) + (\dots \times \dots) + \\
 &\quad (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)) \\
 &= (2 \times L. \dots) + ((\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots) \times t) \\
 &= (2 \times \text{Luas } \dots) + (\text{Keliling } \dots \times \dots)
 \end{aligned}$$

4. Berdasarkan hasil No. 3 dan No.5, maka didapatkan luas permukaan prisma yaitu

Luas Permukaan Prisma =

Kegiatan 4

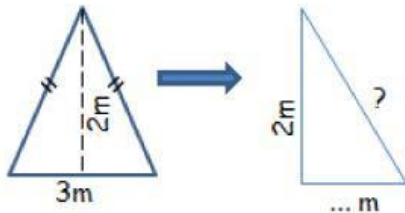
Setelah ditemukan rumus luas permukaan prisma, gunakanlah rumus tersebut untuk menyelesaikan permasalahan diawal tadi!

1. Apa saja informasi yang diketahui dan ditanya pada soal?

Diketahui :

Ditanya :

2. Perhatikan sisi alas pada prisma yang berbentuk segitiga sama kaki. Pada segitiga tersebut, masih ada sisi yang belum diketahui. Carilah panjang sisi-sisi yang belum diketahui tersebut.



$$\begin{aligned} \text{Sisi miring} &= \sqrt{\dots + \dots} \\ &= \dots \end{aligned}$$

Panjang sisi-sisi pada segitiga tersebut yaitu $3\text{ m}, \dots\text{ m}, \dots\text{ m}$

3. Gunakan rumus luas permukaan prisma yang telah ditemukan untuk menghitung luas kain minimum yang diperlukan!

Luas kain yang diperlukan =

Jadi, luas kain minimum yang diperlukan yaitu ...