

# e-LKM INTERAKTIF

## Luas Permukaan

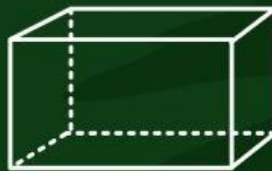
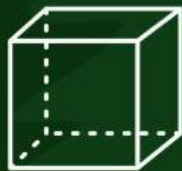
Kubus, Balok, dan Prisma Segitiga



## Matematika



### Bangun Ruang Sisi Datar



**VIII SMP/MTS**

Anggota Kelompok:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_



## Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.



Setelah menyelesaikan e-LKM interaktif ini, kalian diharapkan dapat:

- Menentukan rumus luas permukaan kubus, balok, dan prisma segitiga yang sesuai berdasarkan karakteristik bangun ruang.
- Menentukan luas permukaan kubus, balok, dan prisma segitiga menggunakan rumus yang sesuai.
- Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan kubus, balok, dan prisma segitiga.

## PERTEMUAN 2



### LATIHAN BERTINGKAT



#### PETUNJUK:

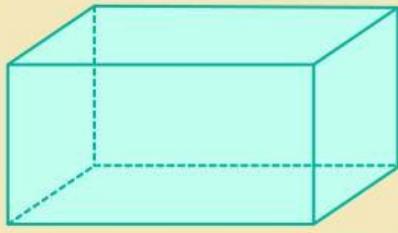
1. Amatilah ketiga gambar bangun ruang di bawah ini.
2. Hubungkan setiap bangun ruang dengan rumus luas permukaan yang tepat.
3. Pastikan setiap gambar memiliki satu jawaban yang benar.

#### Gambar Bangun Ruang

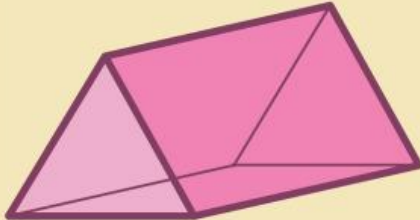


#### Rumus

$$L = 6 \times s^2$$



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



$$L = 2(pl + pt + lt)$$



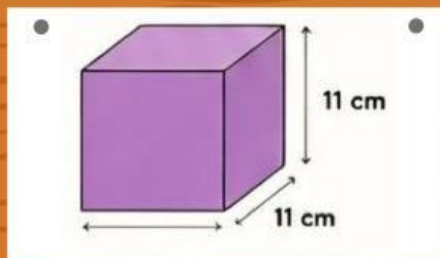
## LATIHAN BERTINGKAT



### PETUNJUK:

1. Perhatikan gambar dan ukuran bangun ruang yang diberikan.
2. Gunakan rumus luas permukaan yang sesuai dengan bangun ruang tersebut.
3. Tuliskan langkah-langkah perhitungan pada bagian yang tersedia.

1



Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!



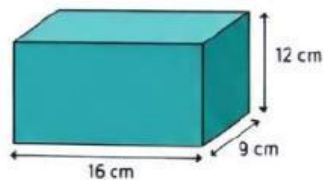
$$L = 6 \times s^2$$

$$L = 6 \times (\dots\dots\dots)^2$$

$$L = 6 \times \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

2



Hitunglah luas permukaan balok tersebut!



$$L = 2(pl + pt + lt)$$

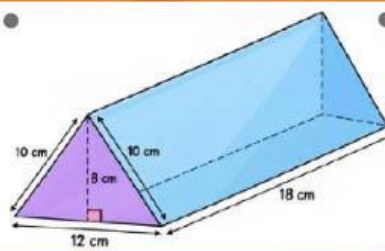
$$L = 2((\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots) + (\dots\dots \times \dots\dots))$$

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

$$L = 2(\dots\dots)$$

$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

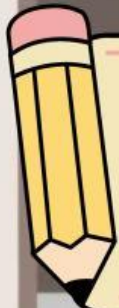
3



Hitunglah luas permukaan prisma segitiga tersebut!

1

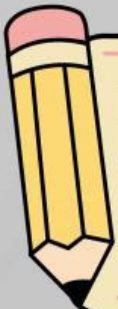
Hitunglah luas alas segitiga



$$\begin{aligned}\text{Luas alas} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots \\ &= \frac{1}{2} \times \dots \\ &= \dots \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2

Hitunglah keliling alas segitiga



$$\begin{aligned}\text{Keliling alas} &= \text{sisi}_1 + \text{sisi}_2 + \text{sisi}_3 \\ &= \dots + \dots + \dots \\ &= \dots \text{ cm}\end{aligned}$$

**3****Hitunglah luas permukaan prisma segitiga**

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

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

$$L = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

**LATIHAN BERTINGKAT****PETUNJUK:**

1. Bacalah soal cerita dengan cermat.
2. Tentukan informasi yang diketahui dari soal.
3. Gunakan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan masalah.
4. Tuliskan langkah penyelesaian dan jawaban pada kolom yang tersedia.

**1**

Sebuah kotak hadiah berbentuk kubus memiliki panjang sisi 12 cm. Seluruh bagian luar kotak akan dilapisi kertas kado. Berapa luas minimal kertas kado yang diperlukan untuk menutupi seluruh permukaan kotak? Tuliskan perhitungannya!



$$L = 6 \times s^2$$

$$L = 6 \times (\dots\dots\dots)^2$$

$$L = 6 \times \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

2



Sebuah kotak cereal berbentuk balok memiliki panjang 20 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 8 cm. Bagian luar kotak akan dihias menggunakan kertas. Berapa luas permukaan bagian luar kotak yang harus dihias?



$$L = 2(pl + pt + lt)$$

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

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

$$L = 2(\dots\dots)$$

$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

3



Sebuah tenda berbentuk prisma segitiga memiliki alas berbentuk segitiga sama kaki dengan alas 10 cm, tinggi 12 cm. Panjang tenda adalah 20 cm. Tentukan luas permukaan prisma segitiga tersebut!

1

Bagilah alas segitiga menjadi dua bagian sama panjang


$$\frac{\dots\dots\dots}{2} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

2

Hitunglah sisi miring


$$\begin{aligned}s &= \sqrt{\dots\dots\dots^2 + \dots\dots\dots^2} \\s &= \sqrt{\dots\dots\dots + \dots\dots\dots} \\s &= \sqrt{\dots\dots\dots} \\s &= \dots\dots\dots \text{ cm}\end{aligned}$$

3

Hitunglah luas alas segitiga


$$\begin{aligned}\text{Luas alas} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\&= \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\&= \frac{1}{2} \times \dots\dots\dots \\&= \dots\dots\dots \text{ cm}^2\end{aligned}$$

4

Hitunglah keliling alas segitiga



$$\begin{aligned}\text{Keliling alas} &= \text{sisi}_1 + \text{sisi}_2 + \text{sisi}_3 \\ &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{ cm}\end{aligned}$$

5

Hitunglah luas permukaan prisma segitiga



$$\begin{aligned}L &= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}) \\ L &= (2 \times \dots\dots\dots) + (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots) \\ L &= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots \\ L &= \dots\dots\dots \text{ cm}^2\end{aligned}$$



Evaluasi Ketercapaian



PETUNJUK:

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.

1

Rumus yang tepat untuk menentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk (s) adalah .....

☐

$$L = 5 \times s^2$$

☐

$$L = 4 \times s^2$$

☐

$$L = 6 \times s^2$$

☐

$$L = 2 \times s^2$$

**2**

Sebuah balok memiliki panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t). Rumus yang tepat untuk menentukan luas permukaan balok adalah .....

☐

$$L = p \times l \times t$$

☐

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

☐

$$L = 6 \times p^2$$

☐

$$L = 2(p + l + t)$$

**3**

Rumus yang tepat untuk menentukan luas permukaan prisma segitiga adalah .....

☐

$$L = 6 \times s^2$$

☐

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

☐

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

☐

$$L = 2 \times s^2$$

**4**

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 7 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah .....

☐

$$49 \text{ cm}^2$$

☐

$$196 \text{ cm}^2$$

☐

$$294 \text{ cm}^2$$

☐

$$343 \text{ cm}^2$$

**5**

Sebuah balok memiliki panjang 9 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 4 cm. Luas permukaan balok tersebut adalah .....

☐

182 cm<sup>2</sup>

☐

202 cm<sup>2</sup>

☐

212 cm<sup>2</sup>

☐

252 cm<sup>2</sup>

**6**

Sebuah prisma segitiga memiliki alas segitiga sama kaki dengan panjang alas 6 cm dan tinggi 8 cm, dan sisi miring 10 cm. Tinggi prisma 10 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah .....

☐

308 cm<sup>2</sup>

☐

240 cm<sup>2</sup>

☐

288 cm<sup>2</sup>

☐

336 cm<sup>2</sup>

**7**

Sebuah tempat penyimpanan mainan berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 cm. Seluruh permukaan luar tempat penyimpanan tersebut akan dilapisi kertas. Luas permukaan yang perlu dilapisi adalah .....

☐

81 cm<sup>2</sup>

☐

243 cm<sup>2</sup>

☐

486 cm<sup>2</sup>

☐

729 cm<sup>2</sup>

**8**

Sebuah kotak sepatu berbentuk balok memiliki panjang 15 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 6 cm. Jika seluruh permukaan luar kotak akan dilapisi kertas, luas permukaan yang harus dilapisi adalah .....

☐

348 cm<sup>2</sup>

☐

392 cm<sup>2</sup>

☐

516 cm<sup>2</sup>

☐

528 cm<sup>2</sup>

**9**

Sebuah tempat pensil berbentuk prisma segitiga memiliki penampang berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 12 cm dan tinggi 8 cm. Panjang prisma adalah 15 cm. Luas permukaan tempat pensil tersebut adalah .....

☐

348 cm<sup>2</sup>

☐

576 cm<sup>2</sup>

☐

384 cm<sup>2</sup>

☐

408 cm<sup>2</sup>

# REFLEKSI BELAJAR

**Hari ini saya merasa...**

☐

**Sangat yakin memahami materi**

☐

**Cukup yakin memahami materi**

☐

**Masih perlu belajar lagi**

☐

**Akan bertanya kepada guru jika belum paham**



☀️ **Kalian telah menyelesaikan seluruh kegiatan pada e-LKM ini.**

💪 **Setiap usaha dan latihan yang kalian lakukan merupakan bagian dari proses belajar. Jika masih ada jawaban yang belum tepat, jangan menyerah. Perbaiki dan diskusikan kembali bersama teman dan guru**

★ **Kalian mampu berkembang melalui latihan yang dilakukan secara bertahap. Terus percaya pada kemampuan diri sendiri dan tetap semangat!**

**OK**