

e-LKM INTERAKTIF

Luas Permukaan

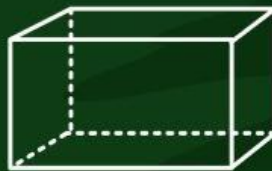
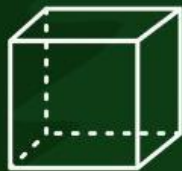
Kubus, Balok, dan Prisma Segitiga



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.



Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah setiap petunjuk dengan cermat sebelum mengerjakan kegiatan.
2. Kerjakan kegiatan secara berurutan sesuai tahapan yang tersedia.
3. Diskusikan jawaban bersama anggota kelompok.
4. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan.
5. Kerjakan dengan jujur, aktif, dan percaya diri.

PERTEMUAN 2



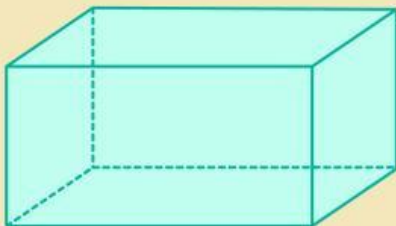
LATIHAN BERTINGKAT



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

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

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

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



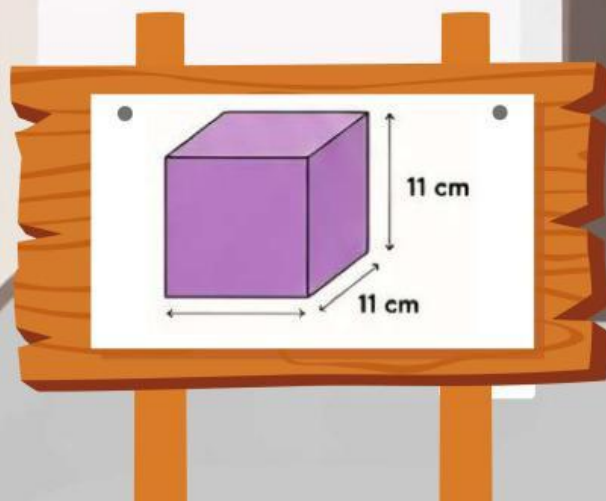
LATIHAN BERTINGKAT



PETUNJUK:

1. Perhatikan gambar kubus dan ukuran rusuk yang diberikan.
2. Gunakan rumus luas permukaan kubus.
3. Tuliskan langkah-langkah perhitungan pada bagian yang tersedia.
4. Setelah memperoleh hasil, pilih satu jawaban yang paling tepat.

1



Hitunglah luas permukaan kubus tersebut!



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

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

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

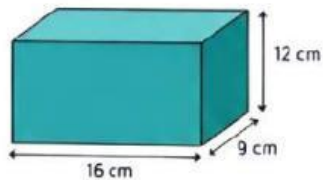
$$L = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$



PETUNJUK:

1. Perhatikan gambar balok dan ukuran yang diberikan.
2. Gunakan rumus luas permukaan balok.
3. Tuliskan langkah-langkah perhitungan pada bagian yang tersedia.

2



Hitunglah luas permukaan balok tersebut!



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

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

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

$$L = 2(\dots)$$

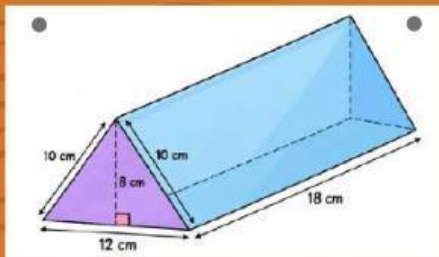
$$L = \dots \text{ cm}^2$$



PETUNJUK:

1. Perhatikan gambar prisma segitiga dan ukuran yang diberikan.
2. Tentukan luas alas segitiga dan keliling alas terlebih dahulu.
3. Gunakan rumus luas permukaan prisma segitiga.
4. Tuliskan langkah-langkah perhitungan pada bagian yang tersedia.

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**

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



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!



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

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

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

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



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.

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?



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

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

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

$$L = 2(\dots)$$

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



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.

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

$$s = \sqrt{\dots\dots\dots^2 + \dots\dots\dots^2}$$

$$s = \sqrt{\dots\dots\dots + \dots\dots\dots}$$

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

$$s = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

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

☐

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

☐

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

☐

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

☐

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