

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BANGUN RUANG SISI DATAR
LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

KELAS VIII SEMESTER GENAP



Nama Mahasiswa : Sulastris Mulyana, S.Pd
Nomor Peserta : 2895420181037
Bidang Studi : Matematika

PENDIDIKAN PROFESI PENDIDIK (PPG)
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2023

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 1 Mataram
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2 (Dua)
Materi/Pokok Bahasan/SPB : Luas Permukaan Kubus dan Balok

KELOMPOK:.....

ANGGOTA KELOMPOK:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

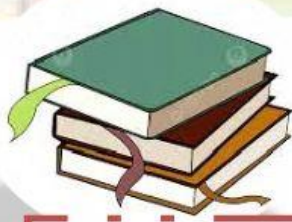


PETUNJUK:

1. Berdo'alah sebelum memulai aktivitas belajar.
2. Bacalah dengan cermat setiap masalah dan pertanyaan yang ada.
3. Kemukakan semua idemu, jangan pernah takut salah dan diskusikan setiap permasalahan dengan teman sekelompokmu.
4. Tanyakan pada guru jika ada yang belum kamu pahami.
5. Hasil diskusi kelompok selanjutnya dipresentasikan di depan kelas

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Menemukan rumus luas permukaan balok
3. Menentukan luas permukaan kubus
4. Menentukan luas permukaan balok
5. Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan luas permukaan kubus
6. Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan luas permukaan balok



RINGKASAN MATERI

➤ Luas Permukaan Kubus

$$L = 6s^2 \text{ maka untuk mencari panjang sisi kubus } s = \sqrt{\frac{L}{6}}$$

Langkah-langkah menentukan luas permukaan kubus

- Tentukan panjang sisinya
- Kuadratkan panjang sisi kubus
- Kalikan kuadrat panjang sisi kubus dengan 6

Keterangan :

L = Luas permukaan kubus

s = Panjang sisi kubus

➤ Luas Permukaan Balok

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

Langkah-langkah menentukan luas permukaan balok

- Tentukan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok
- Kalikan panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi dan lebar dengan tinggi
- Jumlahkan hasil kali ketiganya
- Jumlah hasil kali panjang dengan lebar, panjang dengan tinggi, dan lebar dengan tinggi dikali 2

Keterangan :

L = Luas permukaan balok

p = Panjang balok

l = Lebar balok

t = Tinggi balok



Perhatikan permasalahan berikut!

MASALAH 1



Perhatikan masalah berikut ini!

Ghifat mempunyai dua kotak tisu yang berbentuk kubus dan balok. Ia berpikir untuk memberi kotak tisu tersebut kepada kedua orang tuanya yang sedang berulang tahun. Kotak tisu yang berbentuk kubus mempunyai panjang sisi 15 cm, sedangkan kotak tisu yang berbentuk balok memiliki panjang 20 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 15 cm. Ghifar ingin membungkus kotak tisu tersebut dengan kertas kado. Menurut kalian, kotak tisu manakah yang membutuhkan kertas kado lebih besar? Berapakah ukuran masing-masing kertas kado yang dibutuhkan kedua kotak tisu tersebut?

PENYELESAIAN:

Berdasarkan permasalahan 1
Diketahui : Panjang sisi kubus = 15 cm
Jawablah pertanyaan berikut!



1. Berbentuk bangun datar apa bidang-bidang kubus pada jaring-jaring?

Jawab :

2. Apakah ukuran tiap bidang pada kubus sama besar?

Jawab:

3. Berapa banyak bidang pada kubus?

Jawab:

4. Apa rumus luas bidang pada kubus?

Jawab: x

Berdasarkan jawaban pertanyaan di atas, lengkapilah bagian kolom, yang kosong berikut!

Luas permukaan kotak tisu berbentuk kubus

= Luas seluruh bidang pada kubus

= Bidang bawah + bidang atas + bidang kiri + Bidang kanan + bidang depan + bidang belakang

= $(15 \times 15) + (15 \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$

= $(225) + (225) + (\dots) + (\dots) + (\dots) + (\dots)$

= $6 \times \dots$

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

Jadi, luas permukaan kotak tisu yang berbentuk kubus adalah $\dots \text{ cm}^2$

Misalkan ukuran tiap sisi pada kubus adalah s satuan, maka :

Luas permukaan kubus

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

= $6 \times (\dots \times \dots)$

= $6 \times \dots$

= $\dots$

Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah $L \dots$



MASALAH 2

Perhatikan jarring-jaring balok berikut!



Berdasarkan masalah 2,

Diketahui :

Kotak tisu berbentuk balok dengan

Panjang 20 cm

Lebar 8 cm

Tinggi 10 cm

Jawablah beberapa pertanyaan berikut!

1. Berapa pasang bidang yang kongruen (sama besar) pada bidang-bidang balok?

Jawab:.....

2. Sebutkan bidang-bidang yang saling kongruen!

Jawab : dan

..... dan

..... dan

3. Berbentuk apa bidang-bidang pada jarring-jaring balok?

Jawab :

4. Apa rumus luas bidang tersebut?

Jawab :

Berdasarkan jawaban pertanyaan di atas, lengkapi bagian kolom, yang kosong berikut!

Luas permukaan kotak tisu berbentuk balok

= Luas seluruh bidang pada balok

= Bidang bawah + bidang atas + bidang kiri + Bidang kanan + bidang depan + bidang belakang

= $(20 \times 8) + (20 \times \dots) + (8 \times \dots) + (8 \times \dots) + (20 \times \dots) + (20 \times \dots)$

= $(160) + (\dots) + (\dots) + (\dots) + (\dots) + (\dots)$

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

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

Jadi, luas permukaan kotak tisu yang berbentuk balok adalah $\dots \text{ cm}^2$

Misalkan ukuran panjang adalah p satuan, lebarnya l satuan dan tingginya t satuan, maka :

Luas permukaan balok

= Bidang bawah + bidang atas + bidang kiri + Bidang kanan + bidang depan + bidang belakang

= $(p \times l) + (p \times \dots) + (l \times \dots) + (l \times \dots) + (p \times \dots) + (p \times \dots)$

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

Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah $L = \dots$



TUGAS 1

Sebuah tempat perkakas alat pertukangan berbentuk kubus terbuat dari plat besi. Panjang rusuk tempat tersebut adalah 75 cm. Berapa luas plat besi yang dibutuhkan untuk membuat tempat perkakas tersebut.

PENYELESAIAN:



TUGAS 2

Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp50.000,00 per meter persegi. Tentukan seluruh biaya pengecatan aula?

PENYELESAIAN:

