

E-LKPD
Berbasis Problem Based Learning

Luas
Permukaan,
Volume

Bangun Ruang Sisi Datar (Balok)



Kelas VIII
SMP/MTS

Nama Kelompok :

Disusun oleh :
Rantika Dwi Maharani
1910610065

Tadris Matematika
Institut Agama Islam Negeri Kudus

Anggota Kelompok :



H^2



Petunjuk Penggunaan

1. Isi data diri kalian pada halaman pertama
2. Kerjakan setiap petunjuk dan langkah pengerjaan dengan cermat
3. Tanyalah kepada guru jika terdapat kalimat yang tidak jelas
4. Jika telah selesai mengerjakan, silahkan klik tombol "*Finish*"
5. Setelah itu, pilih "*email the answers to my teacher*" dan klik
6. Pada kolom *Enter your full name*, ketik nama kelompok kalian
7. Pada kolom *group/level*, ketik "E-LKPD Balok"
8. Pada kolom *School subject*, ketik "Matematika"
9. Pada kolom *Enter your teacher email*, ketik "*rantikadwi12@gmail.com*"
10. Lalu tekan "*Send*"



Kompetensi Dasar

- 5.2 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar balok
- 5.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun balok

Indikator

- 5.2.1 Menentukan rumus luas permukaan balok dan volume balok melalui penyajian masalah yang nyata
- 5.3.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual mengenai luas permukaan dan volume balok dengan permasalahan nyata

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan rumus luas permukaan dan volume balok melalui penyajian dengan permasalahan nyata dengan tepat dalam forum diskusi kelompok.
2. Peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume balok dengan permasalahan nyata dengan tepat dalam forum diskusi kelompok.

Orientasi Masalah

Paman Taehyung mempunyai sebuah almari berbentuk balok dengan panjang 5 m, lebar 3 m, dan tinggi 2 m. jika paman taehyung ingin mengecat almari tersebut dengan biaya $10.000/m^2$. Paman taehyung memiliki uang sebesar Rp.100.000. Menurut kalian, apakah uang paman taehyung cukup untuk mengecat almarinya ?

Apa yang kamu pikirkan mengenai permasalahan diatas ?
Tuliskan jawabanmu disini !



Review Materi Balok

Untuk membantu mengingat pengetahuanmu, mari simak video ini !

Klik
Disini



Pembahasan

Paman Taehyung mempunyai sebuah almari berbentuk balok dengan panjang 5 m, lebar 3 m, dan tinggi 2 m. jika paman taehyung ingin mengecat almari tersebut dengan biaya $10.000/m^2$. Paman taehyung memiliki uang sebesar Rp.100.000. Menurut kalian, apakah uang paman taehyung cukup untuk mengecat almarinya ?

Penyelesaian :

$$\text{Luas Permukaan Balok} = 2 (\quad + \quad + \quad)$$

$$= 2 \times \quad$$

$$= \quad$$

$$= \quad m^2$$

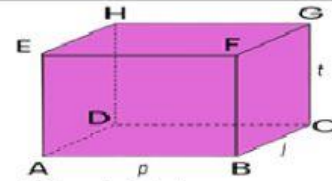
$$\text{Biaya mengecat almari} = \quad \times \quad = \quad$$

Maka :

Mari asah kemampuanmu!

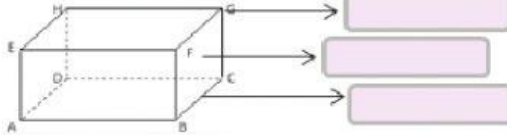
A. Langkah Kerja Kegiatan!

1. Perhatikan dan amatilah gambar balok berikut!
2. Amatilah sisi, rusuk, dan titik sudut dari bangun ruang balok
3. Kerjakanlah beberapa pertanyaan yang ada



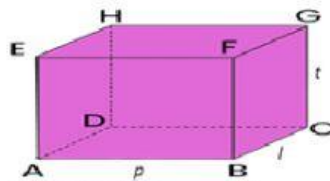
B. Pertanyaan

1. Isilah keterangan pada garis yang ditunjukkan dengan cara mengklik pada kotak ungu



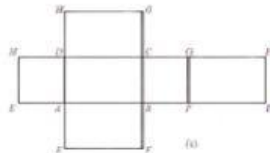
2. Temukan berapa banyak titik sudut pada balok diatas dan bagian-bagian yang mana yang termasuk titik sudut dari balok diatas
3. Temukan berapa banyak rusuk pada balok diatas dan bagian-bagian yang mana yang menunjukkan rusuk dari balok diatas

Perhatikan bangun berikut!



Bangun diatas dinamakan Balok ABCD.EFGH dengan ukuran panjang p , ukuran lebar l dan ukuran tinggi t

Apabila balok itu dibuka, maka akan terbentuk jaring-jaring seperti pada gambar berikut!

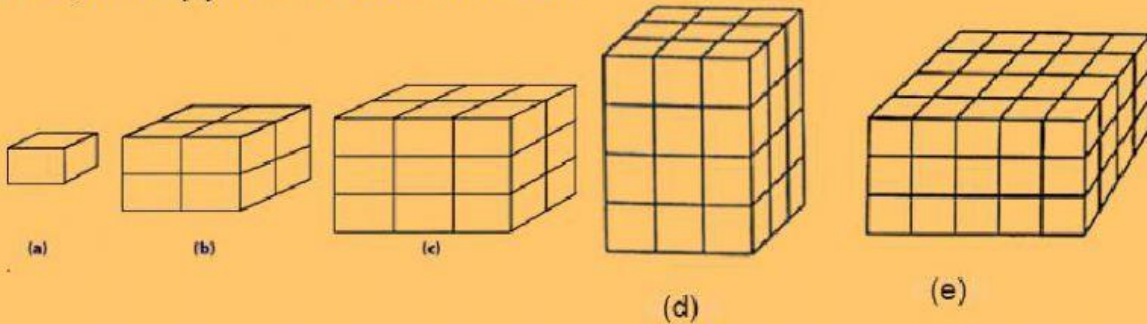


4. Berbentuk apakah sisi dari balok diatas?

5. Berapa banyaknya sisi balok?

Menentukan Volume Kubus

Perhatikan gambar berikut ini !
Misal, balok (a) adalah sebuah kemasan



Ayo Menganalisis !

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

- Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk balok pada gambar (b) ?
Jawab : × × = kemasan
- Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk balok pada gambar (c) ?
Jawab : × × = kemasan
- Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar berbentuk balok pada gambar (d) ?
Jawab : × × = kemasan
- Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar berbentuk balok pada gambar (e) ?
Jawab : × × = kemasan

Menganalisis

Seorang pengusaha bernama Affan memiliki aquarium yang berbentuk kubus dan balok. Aquarium yang berbentuk kubus tersebut memiliki panjang sisi 50 cm, sedangkan aquarium yang berbentuk balok memiliki panjang 100 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 80 cm. Maka, berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi kedua aquarium tersebut hingga penuh?

(Catatan : Gunakan konsep volume kubus dan balok).



Penyelesaian

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi kedua aquarium hingga penuh yaitu cm^3

Ayo Berlatih !

Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 10 m, lebar 8 m, tinggi 4 m, Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp. 50.000,00- per meter persegi. Berapa total biaya pengecatan yang dibutuhkan di aula tersebut ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Balok} &= 2 (\quad + \quad + \quad) \\ &= 2 \times \quad \\ &= \quad \\ &= \quad m^2 \end{aligned}$$

$$\text{Total biaya pengecatan} = \quad \times \quad = \quad$$

Jadi,

Total biaya pengecatan yang dibutuhkan di aula tersebut adalah liter

Ayo Berlatih !

Pak Jeno memiliki bak mandi yang berbentuk balok yang belum terisi air. Diketahui bahwa panjang bak mandi 23 cm, lebar bak mandi 14 cm, dan tinggi balok 16 cm. Pak Jeno memiliki rencana untuk mengisi air kedalam bak mandi tersebut setengah dari bak mandi tersebut. Berapakah volume air yang digunakan oleh Pak Jeno untuk mengisi bak mandinya ?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Volume Bak Mandi} &= \quad \times \quad \times \quad \\ &= \quad cm^3 \end{aligned}$$

Ingat,

$$\text{Volume air} = \text{setengah dari volume bak mandi} \\ = \quad cm^3 = \quad \text{liter}$$

Jadi,

Volume air yang diperlukan Pak Jeno untuk mengisi bak nya yaitu liter

Implementasi

Setelah presentasi di depan kelas, tuliskan kesimpulan yang kalian dapatkan dari penyelesaian masalah tersebut pada lembar e-LKPD

Persentasikanlah hasil diskusi kalian di depan kelas !

Interpretasi

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang kita peroleh diatas maka kita dapat mengetahui rumus luas permukaan dan volume balok:

Jika diketahui suatu balok memiliki panjang p , lebar l , dan tinggi t , maka :

Luas Permukaan Balok = $2 \times (\square + \square + \square)$

Volume balok dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

Volume Balok = $\square \times \square \times \square$

Tariklah kesimpulan berdasarkan proses pembelajaran yang telah dipelajari !