

Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan 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 Kubus dan 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 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun kubus dan balok
- 5.3 Mengidentifikasi jaring-jaring kubus dan balok

Indikator

- 5.2.1 Menentukan luas permukaan kubus
- 5.2.2 Menentukan luas permukaan balok
- 5.2.3 Menentukan volume kubus
- 5.2.4 Menentukan volume balok
- 5.3.1 Menentukan jaring-jaring kubus dan balok

Tujuan Pembelajaran

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

Orientasi Masalah

Putri akan membungkus hadiah ulang tahun untuk adiknya. Kotak hadiah itu berbentuk kubus dengan tinggi 20 cm. jika hadiah itu Putri lapiasi dengan kertas kado. Berapa luas kertas kado minimal yang Putri butuhkan ?



Identifikasi Masalah

Apa yang kalian pikirkan mengenai permasalahan diatas ?
Tuliskan jawabanmu !

.....

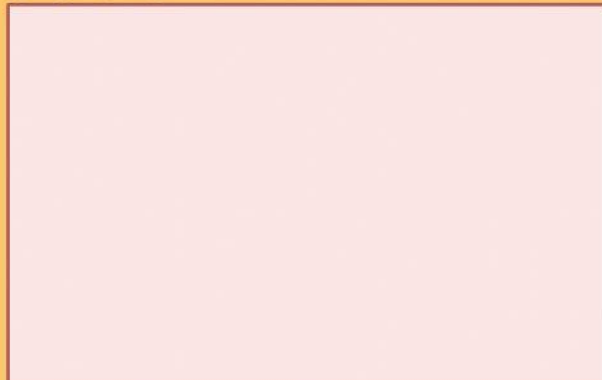
.....

.....

Review Materi Kubus

Untuk membantu mengingat pengetahuanmu akan, mari simak video ini !

Klik
Disini



Identifikasi Masalah

Menurutmu, pertanyaan diatas berkaitan dengan luas permukaan kubus ataupun volume kubus? Bisakah kalian menjelaskan definisinya beserta cara penyelesaiannya?

.....

.....

.....

KEGIATAN 1

Luas Permukaan Kubus

Dapatkan kamu menentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk r ?

Ada berapa sisi kubus ?

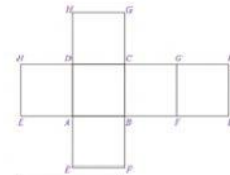
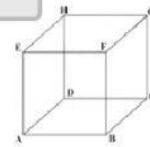
Berbentuk bangun apa sisi kubus tersebut ?

Sebutkan sisi kubus yang kamu dapatkan ?

Berapakah luas dari satu sisi kubus ?

Jika rusuk tersebut adalah r , maka luas permukaan kubusnya adalah

Jadi, Luas Permukaan Kubus adalah



Menentukan Volume Kubus

Perhatikan gambar berikut ini !

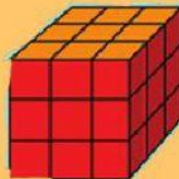
Misal, kubus (a) adalah sebuah kemasan



(a)



(b)



(c)

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

1. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk kubus pada gambar (b) ?

Jawab : $\times$ $\times$ = kemasan

2. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk kubus pada gambar (c) ?

Jawab : $\times$ $\times$ = kemasan

Volume Kubus

Misalkan, sebuah kubus memiliki sebuah s kemasan.

Maka,

$$\text{Volume kubus} = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} \\ = \boxed{}$$

Jadi, volume kubus adalah ³

Rumus Volume
Kubus ??



Menganalisis

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 !

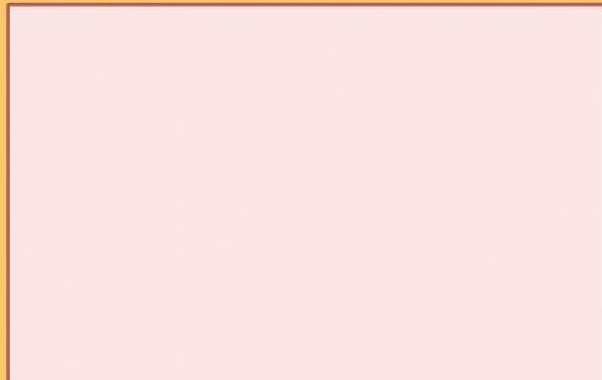
.....
.....
.....



Review Materi Balok

Untuk membantu mengingat pengetahuanmu akan, 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:

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

= $2 \times \text{ }$

=

= $\text{ } m^2$

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

Maka :

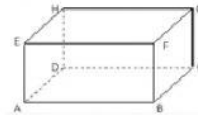
.....

KEGIATAN 2

Mari asah kemampuanmu !

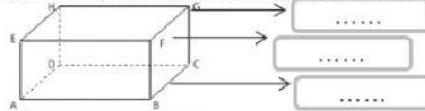
A. Langkah Kerja Kegiatan !

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

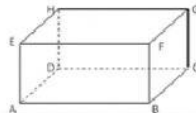
1. Isilah keterangan pada garis yang ditunjukkan dengan cara mengklik pada kotak biru



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

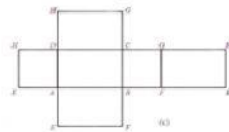
3. Temukan berapa banyak rusuk pada balok diatas dan bagian-bagian yang mana yang menunjukkan rusuk dari balok diatas

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 !



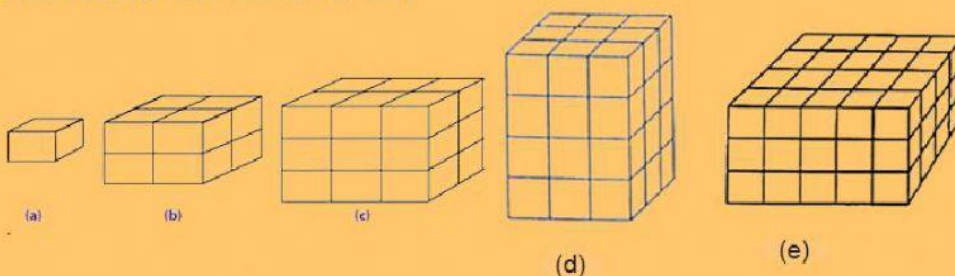
4. Berbentuk apakah sisi dari balok diatas ?

5. Berapa banyaknya sisi balok ?

KEGIATAN 3

Menentukan Volume Kubus

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



Menentukan Volume Balok

Jawablah pertanyaan dibawah ini !

1. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk balok pada gambar (b) ?

Jawab : × × = kemasan

2. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk balok pada gambar (c) ?

Jawab : × × = kemasan

3. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar berbentuk balok pada gambar (d) ?

Jawab : × × = kemasan

4. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar berbentuk balok pada gambar (e) ?

Jawab : × × = kemasan

KEGIATAN 4

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

Interpretasi

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang kita peroleh diatas maka kita dapat mengetahui rumus untuk menghitung luas permukaan kubus dan balok

Jika diketahui panjang sisi kubus adalah r

$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6 \times \boxed{}^3$$

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

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

Tariklah kesimpulan berdasarkan proses pembelajaran yang telah dipelajari !

Interpretasi

KESIMPULAN

Volume kubus dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Volume Kubus} &= \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} \text{ atau} \\ &= \boxed{}^3 \end{aligned}$$

Volume kubus dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Volume Balok} = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$

Tariklah kesimpulan berdasarkan proses pembelajaran yang telah dipelajari !

Ayo Berlatih !

Jumlah panjang rusuk sebuah akuarium berbentuk kubus adalah 84 cm. Berapakah luas permukaan akuarium tersebut ?

Penyelesaian :

Diketahui : Jumlah panjang rusuk = 84 cm



$$\begin{aligned} \text{Jadi, panjang rusuk kubus} &= \boxed{} : \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

total semua rusuk kubus = 12

Ditanya : Luas Permukaan Kubus = ?

Dijawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Kubus} &= 6 \times \boxed{} \\ &= 6 \times \boxed{} \\ &= \boxed{} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi,

Luas permukaan akuarium tersebut adalah $\boxed{} \text{ cm}^2$

Ayo Berlatih !

Diketahui luas permukaan sebuah rubrik adalah 486 cm^2 . Berapakah volume rubrik tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui : Luas Permukaan rubrik =

Ditanya : Volume rubrik?

Langkah-langkah

Mencari panjang rusuk rubrik terlebih dahulu, kemudian mencari volume dari data yang diperoleh

Luas Permukaan Rubrik =

$$6 \times \text{} = \text{}$$

$$r = \text{} \text{ cm}$$

Volume rubrik

$$= \text{} \times \text{} \times \text{} = \text{} \text{ cm}^3$$

Jadi,

Volume rubrik tersebut adalah 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:

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

$$= 2 \times \text{}$$

$$= \text{}$$

$$= \text{} \text{ m}^2$$

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

Jadi,

Total biaya pengecatan yang dibutuhkan di aula tersebut adalah

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 ke dalam bak mandi tersebut setengah dari bak mandi tersebut. Berapakah volume air yang digunakan oleh Pak Jeno untuk mengisi bak mandinya ?

Penyelesaian:

$$\text{Volume Bak Mandi} = \text{} \times \text{} \times \text{}$$

$$= \text{} \text{ cm}^3$$

Ingat,

Volume air = setengah dari volume bak mandi

$$= \text{} \text{ cm}^3$$

$$= \text{} \text{ liter}$$

Jadi,

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