Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

E-LKPD

Berbasis Problem Based Learning

Luas Permukaan, Volume, Jaring Jaring

Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok)



Kelas VIII SMP/MTS

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Petunjuk Penggunaan

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

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

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 lapisi dengan kertas kado. Berapa luas kertas kado minimal yang Putri butuhkan ?



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Luas Permukaan Kubus

Dapatkah 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 ?

.....

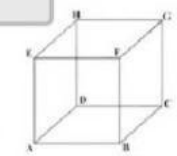
Berapakah luas dari satu sisi kubus ? .....

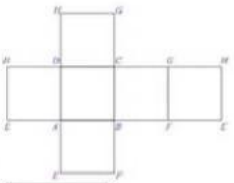
Jika rusuk tersebut adalah r, maka luas permukaan kubusnya adalah

.....

Jadi, Luas Permukaan Kubus adalah

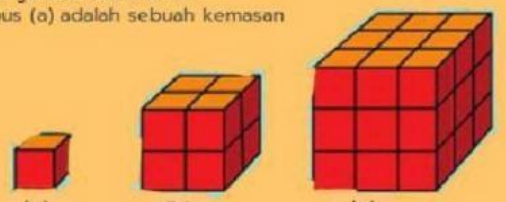
.....
.....





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 : ____ × ____ × ____ = ____ kemasan
2. Berapa banyak kemasan yang diperlukan agar terbentuk kubus pada gambar (c) ?
   Jawab : ____ × ____ × ____ = ____ kemasan

Volume Kubus

Misalkan, sebuah kubus memiliki sebuah s kemasan.

Maka,
Volume kubus = ____ × ____ × ____
= ____

Jadi, volume kubus adalah ____ ^{3}

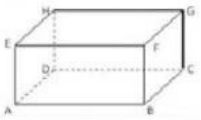


LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

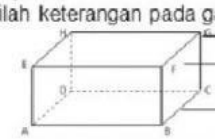
Mari asah kemampuanmu !

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



.....

.....

.....

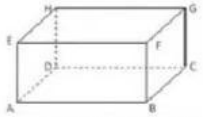
2. Temukan berapa banyak titik sudut pada balok diatas dan bagian-bagian yang mana yang termasuk titik sudut dari balok diatas

.....

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

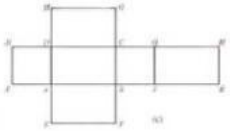
.....

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 ?

.....

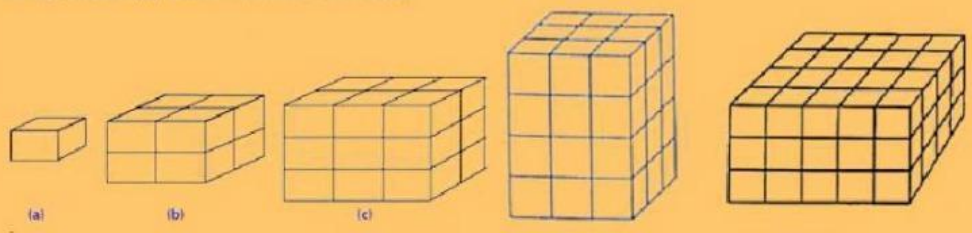
5. Berapa banyaknya sisi balok ?

.....

KEGIATAN 3

Menentukan Volume Kubus

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



LIVEWORKSHEETS

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 ☐

LIVEWORKSHEETS

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**

Luas Permukaan Kubus = 6 × ( )^3

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

Luas Permukaan Balok = 2 × (( ) + ( ) + ( ))

Tariklah kesimpulan berdasarkan proses pembelajaran yang telah dipelajari !

Interpretasi

KESIMPULAN

Volume kubus dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

Volume Kubus = ( ) × ( ) × ( ) atau

= ( )^3

Volume kubus dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

Volume Balok = ( ) × ( ) × ( )

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

total semua rusuk kubus = 12
Ditanya : Luas Permukaan Kubus = ... ?
Dijawab :
Luas Permukaan Kubus = 6 × ( )
= 6 × ( )
= ( ) cm^2
Jadi,
Luas permukaan akuarium tersebut adalah ( ) cm^2

Jadi, panjang rusuk kubus = ( ) : ( )
= ( )

LIVEWORKSHEETS

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 x =
r = cm
Volume rubrik
= x x = 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 :
Luas Permukaan Balok = 2 (+ +)
= 2 x
=
= m^2
Total biaya pengecatan = x =
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 kedalam bak mandi tersebut setengah dari bak mandi tersebut. Berapakah volume air yang digunakan oleh Pak Jeno untuk mengisi bak mandinya ?

Penyelesaian :
Volume Bak Mandi = x x
=
cm^3
Ingat,
Volume air = setengah dari volume bak mandi
= cm^3
= liter
Jadi,
Volume air yang diperlukan Pak Jeno untuk mengisi bak mandinya yaitu liter

LIVEWORKSHEETS