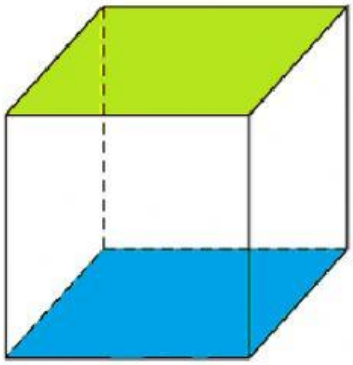
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS



PERTEMUAN 1

NAMA :
KELAS :
HARI/TANGGAL :

SMP/MTS

VIII

LIVEWORKSHEETS

A. Standar Kompetensi

Memahami, menyebutkan, menentukan, dan menyelesaikan sifat-sifat, bagian-bagian, ukuran, dan rumus luas permukaan dan volume pada kubus.

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.

C. Indikator

1. Menemukan konsep luas permukaan dan volume pada kubus.
2. Menentukan dan menyelesaikan luas permukaan dan volume pada kubus
3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan dan volume pada kubus.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menemukan luas permukaan dan volume pada kubus.
2. Siswa mampu menyelesaikan luas permukaan dan volume pada kubus.
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan dan volume pada kubus.

E. Orientasi LKPD yang dipilih:

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
2. Tuliskan identitas diri dengan lengkap.
3. Jawablah semua soal-soal di bawah ini sesuai perintah soal. (jumlah soal ada 6 butir)
4. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang belum paham tanyakan pada guru.
5. Periksalah hasil pekerjaan/jawaban sebelum diserahkan kepada guru.
6. Waktu pengerjaan selama 80 menit atau 2JP.

Video penjelasan materi luas Permukaan dan volume Kubus

Selamat menonton ☺

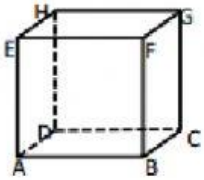
LIVEWORKSHEETS

Masalah 1
Luas Permukaan Kubus

Untuk mengurangi banyaknya sampah yang dibuang, Cindy akan mendaur ulang kotak cookies berbentuk kubus seperti gambar di samping menjadi tempat make-up. Kotak tersebut akan dilapisi dengan kertas kado. Jika ukuran rusuk kotak 8 cm. Berapakah luas kertas kado paling sedikit yang diperlukan untuk membungkus 5 buah kotak cookies seperti gambar di samping?

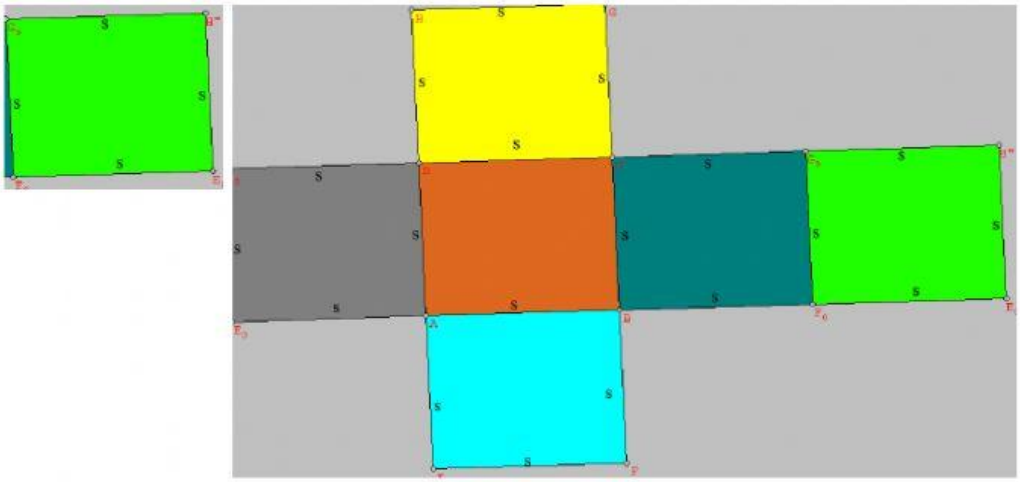
Bagaimana caranya agar kita bisa mengetahui banyaknya kertas kado yang diperlukan Cindy?

Sebelum menjawab permasalahan di atas, marilah kita lakukan kegiatan di bawah ini untuk menemukan luas permukan kubus.



1. Perhatikan gambar di samping, gambar bangun ruang apakah itu?
2. Berapakah banyak sisi pada kubus?
3. Apakah sisi-sisi tersebut memiliki luas yang sama?
4. Berbentuk bangun datar apakah sisi kubus?

Jika kubus di atas dibuka, maka akan membentuk jaring-jaring kubus seperti gambar berikut:



5. Jika panjang rusuk kubus adalah s satuan panjang, maka luas permukaan kubus adalah sama dengan luas jaring-jaring kubus.

LIVEWORKSHEETS

6. Luas permukaan kubus = Luas jaring-jaring kubus

= Luas ABCD + Luas EFGH + Luas ABEF + Luas CDGH + Luas ADHE + Luas BCGF

= _____

= _____

Jadi, rumus luas permukaan kubus =

Kita telah mengetahui rumus luas permukaan kubus, selanjutnya mari kita selesaikan permasalahan 1 di atas dengan menuliskan jawabannya pada kotak di bawah ini.

Luas kertas untuk membungkus kotak = 6 x …

= … x 8^2

= … x …

= …… cm^2

Luas kertas untuk membungkus 5 buah kotak = 5 x ……

= …….. cm^2

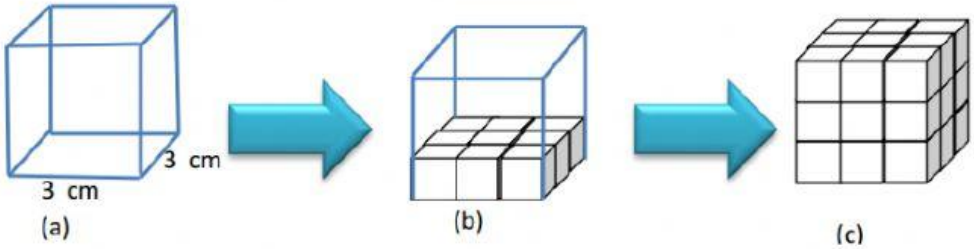
Masalah 2
Volume Kubus

Pak Ali memiliki perkebunan melon, hasil kebun tersebut dijual dan dikirim ke berbagai daerah. Untuk menarik konsumen, Pak Ali membuat inovasi melon berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 20 cm. Untuk memudahkan dalam pedistribusian, melon-melon tersebut dimasukkan ke dalam kotak kayu berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 80 cm.

Pak Ali orang yang dermawan, setiap 4 bulan sekali Pak Ali membagikan 1 kotak melon kepada 16 pekerja dikebunnya. Tentukanlah banyaknya melon yang didapatkan oleh seorang pekerja?

LIVEWORKSHEETS

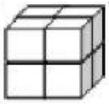
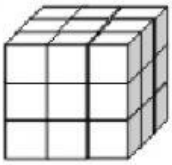
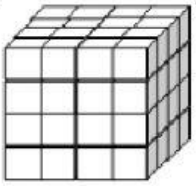
Bagaimana cara menentukan banyaknya melon seperti pada permasalahan di atas? Sebelum menjawab permasalahan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini untuk menemukan volume kubus.



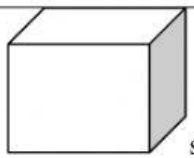
1. Perhatikan gambar kubus (gambar (a)) di atas. Apabila kita mengisi kubus tersebut dengan kubus satuan yang memiliki rusuk 1 cm. Berapa Banyak kubus satuan yang diperlukan untuk memenuhi bagian alas kubus (gambar (b))?
2. Berapa banyak lapisan kubus satuan yang digunakan untuk mengisi penuh kubus pada gambar?
3. Berapakah ukuran rusuk kubus? Apakah ukuran rusuk kubus sama dengan banyak lapisan?
4. Berapa banyak kubus satuan yang diperlukan untuk memenuhi kubus besar pada gambar (c)?

   Lengkapilah tabel berikut.

   Keterangan : kubus satuan berukuran rusuk 1 cm

Kubus	Banyak Kubus Satuan	Volume
	$1 = 1^3$	$1\ cm^3$
	$\ldots = 2^{\cdots}$	$8\ cm^3$
	$27 = \ldots^3$	$\ldots\ cm^3$
	$\ldots = \ldots^{\cdots}$	$\ldots\ cm^3$

LIVEWORKSHEETS

 s cm s cm s cm	…	… cm^3

Kesimpulan

Volume Kubus = …

(dengan panjang rusuk s)

Kita telah mengetahui rumus volume kubus, selanjutnya mari kita selesaikan masalah 2.

Volume melon = … x … x… = …….. cm^3

Volume kotak kayu = … x … x … = …… cm^3

Banyak melon dalam 1 kotak = Volume kotak ÷ volume melon

= …….. cm^3 ÷ ……. cm^3

= …….

Banyaknya melon yang didapat setiap pekerja = …. ÷ …. = …… buah

Masalah 3
Luas Permukaan Kubus

Sari mengundang Nazri untuk menghadiri acara ulang tahunnya yang ke-17 tahun. Nazri berencana memberikan hadiah kepada Sari, kemudian Nazri pergi ke pasar dan membeli sebuah rubik sebagai hadiah untuk Sari serta kertas kado yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60 cm x 40 cm. Sesampainya di rumah, rubik tersebut dimasukkan ke dalam kotak yang berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 20 cm. Setelah rubik tersebut dimasukkan ke dalam kotak, Nazri membungkus kotak tersebut dengan kertas kado yang sudah dibelinya. Menurutmu, apakah kertas kado itu cukup untuk membungkus kotak tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Indikator Orientasi	Langkah-Langkah Penyelesaian
1. Memahami Masalah *(Understanding the Problem)*	
2. Membuat rencana pemecahan masalah *(Devising a Plan)*	
3. Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah *(Carrying Out the Plan)*	
4. Memeriksa Kembali Kebenaran Penyelesaian *(Looking Back)*	

LIVEWORKSHEETS

Masalah 4
Volume Kubus

Reza memiliki sebuah kotak besar berbentuk kubus dengan panjang setiap rusuknya 4 m. Tetapi, Reza juga ingin memasukkan kotak-kotak kecil yang berbentuk kubus ke dalam kotak besar tersebut dengan panjang setiap rusuknya 40 cm. Berapa banyak kotak kecil yang dapat dimasukkan Reza ke dalam kotak yang besar yang dimilikinya?

Indikator Orientasi	Langkah-Langkah Penyelesaian
1. Memahami Masalah *(Understanding the Problem)*	
2. Membuat rencana pemecahan masalah *(Devising a Plan)*	
3. Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah *(Carrying Out the Plan)*	
4. Memeriksa Kembali Kebenaran Penyelesaian *(Looking Back)*	

LIVEWORKSHEETS