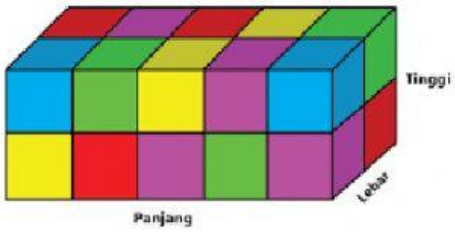
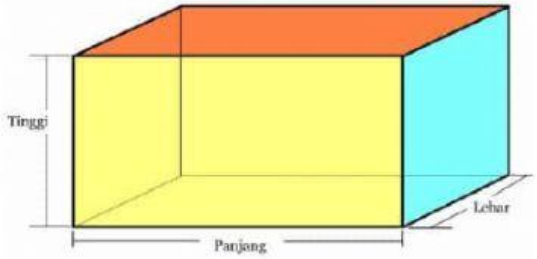
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK





PERTEMUAN 2

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 balok.

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 balok.
2. Menentukan dan menyelesaikan luas permukaan dan volume pada balok.
3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan menghitung luas permukaan dan volume pada balok.

D. Tujuan Pembelajaran

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

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 Balok

Pak Pian membuat lemari dari kayu berukuran 2m x 0,5m x 1m. Kemudian Pak Pian akan mengecat lemari tersebut. Satu kaleng cat dapat mengecat 2 m^2. Berapa kaleng cat yang diperlukan jika Pak Pian akan membuat 2 buah lemari?

Bagaimana caranya agar kita bisa mengetahui luas triplek yang akan dicat tersebut?

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

1. Perhatikan gambar di soal, gambar bangun ruang apakah itu?
2. Berbentuk bangun datar apakah sisi balok?
3. Balok memiliki …. pasang sisi yang memiliki bentuk dan berukuran sama.
4. Perhatikan gambar jaring-jaring balok di samping. Jika balok ABCD.EFGH seperti gambar di samping berukuran p satuan panjang, l satuan lebar, dan t satuan tinggi. Tentukanlah luas dari masing-masing pasangan sisi yang memiliki bentuk dan berukuran sama
   1) Luas 1 = Luas … = _____
   2) Luas 2 = Luas … = _____
   3) Luas 4 = Luas … = _____
5. Tentukanlah rumus untuk menghitung luas permukaan balok seperti pada gambar di soal, dengan cara menjumlahkan luas seluruh sisi balok.

   Luas Permukaan Balok = Luas 1 + Luas 2 + Luas 3 + Luas 4 + Luas 5 + Luas 6

   = 2 x (p x …) + 2 x (…x t) + 2 x (l x …)

   = 2 x ((… x …) + (… x …) + (… x …)

Jadi, rumus luas permukaan balok =

Kita telah mengetahui rumus luas permukaan balok, selanjutnya mari kita selesaikan permasalahan 1 di atas.

Berapa Luas kayu yang diperlukan untuk membuat 1 buah lemari?

LIVEWORKSHEETS

luas kayu yang diperlukan = luas permukaan balok

= 2 x ((l x …) + (… x …t) + (p x l))

= 2 x ((… x 2) + (l x …) + (… x …))

= …….. m^2

Berapa Luas kayu yang diperlukan untuk membuat 2 buah lemari?

Luas kayu untuk 2 buah lemari = 2 x …….

= …… m^2

Berapa banyak kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat 2 buah lemari tersebut?

Banyak kaleng cat = $\frac{\text{Luas kayu untuk 2 buah lemari}}{2}$

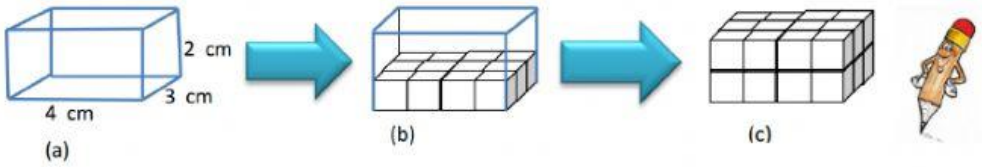
= …..

Jadi, banyak kaleng cat yang diperlukan adalah ….

Masalah 2
Volume Balok

Bunda akan mengadakan arisan dirumah. Bunda memasak agar-agar dan memasukkannya ke dalam loyang berukuran 30cm × 30cm × 5cm. Setelah agar-agar tersebut dingin Bunda memotongnya kecil-kecil dengan ukuran 5cm × 1cm × 5cm. Berapa banyak potongan agar-agar tersebut?

Bagaimana cara menentukan banyaknya potongan agar-agar seperti pada permasalahan di atas? Sebelum menjawab permasalahan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini untuk menemukan volume balok.



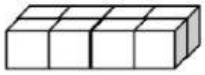
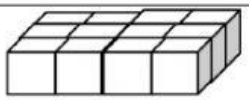
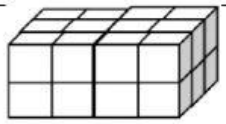
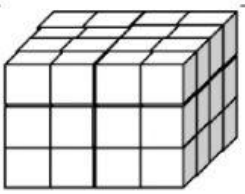
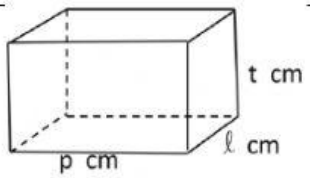
1. Perhatikan gambar balok (gambar (a)) di atas. Apabila kita mengisi balok tersebut dengan kubus satuan yang memiliki rusuk 1 cm. Berapa Banyak kubus satuan yang diperlukan untuk memenuhi bagian alas balok (gambar (b))?
2. Berapa banyak lapisan kubus satuan yang digunakan untuk mengisi penuh balok pada gambar?

LIVEWORKSHEETS

3. Banyak lapisan kubus satuan merupakan tinggi balok. Jadi, berdasarkan gambar tersebut berapa satuan ukuran tinggi balok? …. Berapa satuan ukuran panjang balok? … Berapa satuan ukuran lebar balok?
4. Berapa banyak kubus satuan yang diperlukan untuk memenuhi balok besar pada gambar (c)

Lengkapilah tabel berikut.

Keterangan : kubus satuan berukuran rusuk 1 cm

Balok	p	l	t	Banyak Kubus Satuan	Volume
	4	2	1	8 = 4 x 2 x 1	8 cm^3
	…	3	…	… =… x … x 1	12 cm^3
	4	…	2	… = … x 3 x …	… cm^3
	…	…	…	… = … x … x …	… cm^3
	…	…	…	……..= … x … x …	…….cm^3

Kesimpulan
Volume Balok = … x … x …
(dengan panjang p, lebar l dan tinggi t)

Kita telah mengetahui rumus volume balok, selanjutnya mari kita selesaikan permasalahan pada permasalahan 2 di atas.

Volume loyang = … x … x… = …….. cm^3

Volume potongan agar-agar = … x … x … = …… cm^3

LIVEWORKSHEETS

Banyak potongan agar-agar dalam 1 loyang

= Volume loyang ÷ volume potongan agar-agar

= …….. cm^3 ÷ ……. cm^3

= …….buah

Jadi, Banyak potongan agar-agar dalam 1 loyang adalah …. buah

Masalah 3
Luas Permukaan Balok

Jihan akan membungkus hadiah yang berbentuk balok dengan kertas kado. Hadiah tersebut berukuran 10 cm x 12 cm x 15 cm. Apakah kertas kado yang luasnya 850 cm^2 cukup untuk membungkus hadiah tersebut?

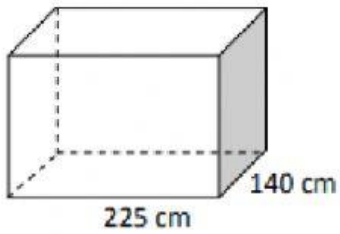
Indikator Orientasi	Langkah-Langkah Penyelesaian
1. Memahami Masalah *(Understanding the Problem)*	
2. Membuat rencana pemecahan masalah *(Devising a Plan)*	

LIVEWORKSHEETS

3. Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah *(Carrying Out the Plan)*	
4. Memeriksa Kembali Kebenaran Penyelesaian *(Looking Back)*	

Masalah 4
Volume Balok

Akuarium berbentuk balok yang terisi penuh memiliki ketinggian air 95 cm akan dikurangi isinya hingga ketinggian air akuarium menjadi 73 cm. Jika ukuran akuarium seperti gambar di bawah, hitunglah volume air yang harus diambil?



Indikator Orientasi	Langkah-Langkah Penyelesaian
1. Memahami Masalah *(Understanding the Problem)*	

LIVEWORKSHEETS

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