



ELKPD Matematika

BANGUN RUANG SISI DATAR (KUBUS DAN BALOK)
Realistic Mathematics education



Nama:

Kelas:

SMP/mts
sederajat



AYO AMATI!

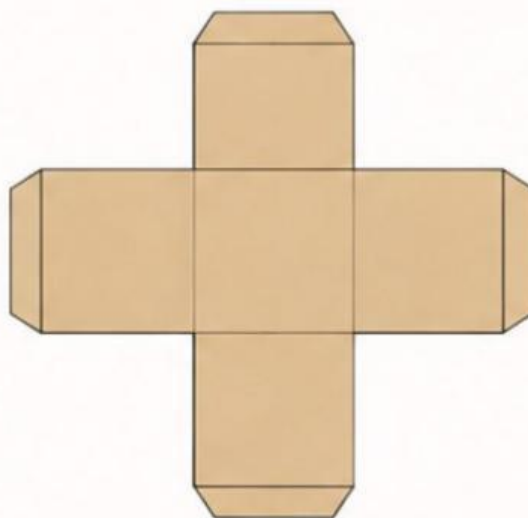
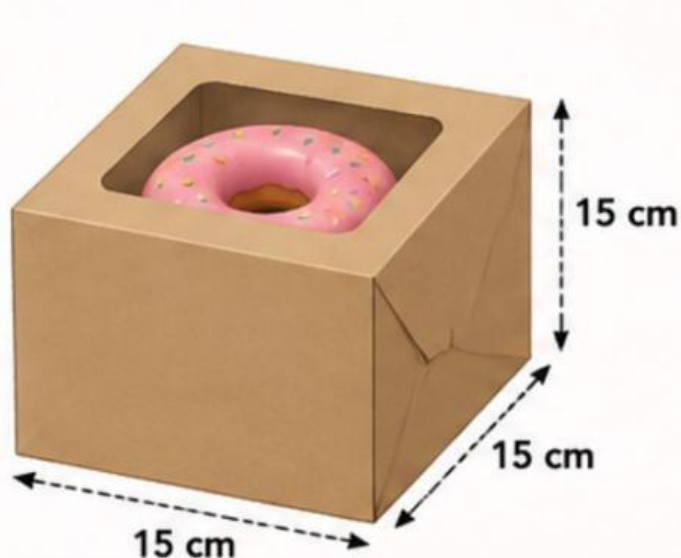


ILUSTRASI KARDUS DONAT

Perhatikan ilustrasi kardus donat berikut!

A. Kardus Kubus (untuk 1 donat)

Kardus kubus digunakan untuk satu donat.



Informasi Kardus Kubus

Panjang rusuk = cm

Aktivitas Interaktif

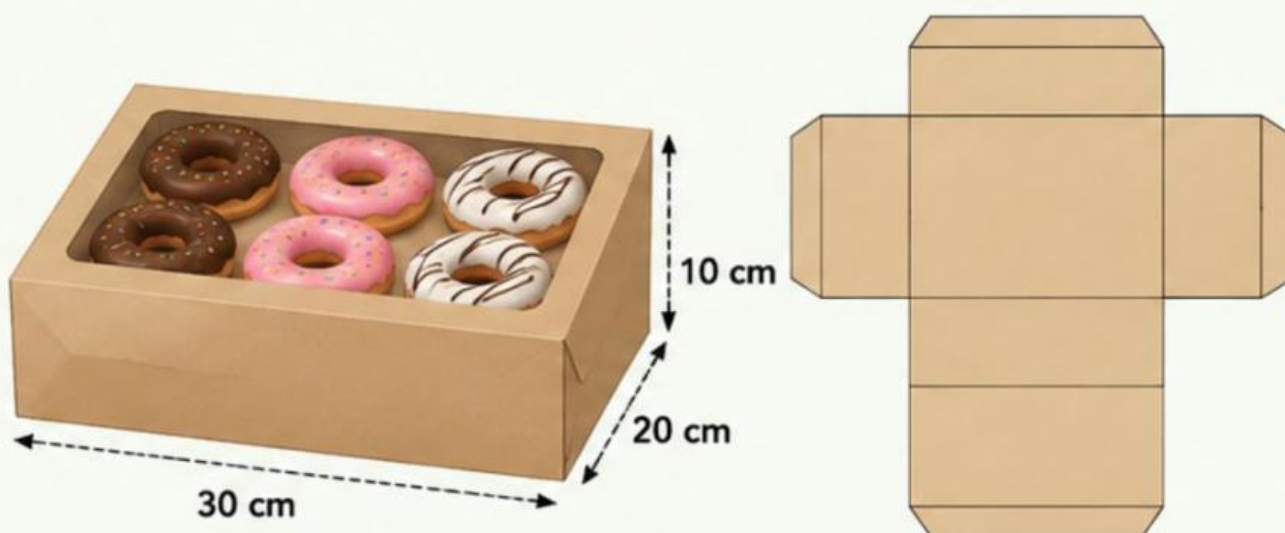
Klik atau pilih jawaban yang benar pada setiap pernyataan berikut!



AYO AMATI!

B. Kardus Balok (untuk 6 donat)

Kardus balok digunakan untuk enam donat.



Informasi Kardus Balok

Panjang (p) = cm Lebar (l) = cm

Tinggi (t) = cm



Aktivitas Interaktif

Klik atau pilih jawaban yang benar pada setiap pernyataan berikut!



Luas permukaan kubus dan balok

AKTIVITAS 1 – LANGKAH 1–2



Petunjuk:

Amati gambar dan baca soal berikut dengan saksama.

Soal 1 (Langkah 1–2 – Memahami & Menjelaskan masalah):

Sebuah toko kue mengemas kue donat dalam kardus kubus dan balok.

- Kardus kubus: rusuk 15 cm.
- Kardus balok: panjang 30 cm, lebar 20 cm, tinggi 10 cm.

1. Isian singkat

Perbedaan ukuran kardus kubus dan balok adalah...



Jawaban Siswa 1

.....

Jawaban Siswa 2

.....

1

LEMBAR KEGIATAN 1



Luas permukaan kubus dan balok

- Tuliskan perbedaan antara kubus dan balok berdasarkan pengamatanmu!

Aspek	Kubus	Balok
Bentuk sisi		
Jumlah sisi		
Ukuran sisi		
Panjang rusuk		

- Jawablah pertanyaan berikut dengan bahasamu sendiri!

Jawaban Siswa 1

Kubus mempunyai semua sisi berbentuk

Jawaban Siswa 2

Balok mempunyai sisi berbentuk

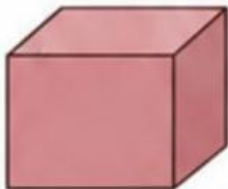
Jawaban Siswa 3

Sisi balok terdiri dari

2. Jawablah pernyataan berikut!

- Jelaskan kembali bentuk kubus dan balok menurut pemahamanmu!
- Disukusikan bersamatemamu tentang ciri-ciri kubus dan balok

Jawaban Siswa 1



Ciri-ciri:

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

Jawaban Siswa 2



Ciri-ciri:

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



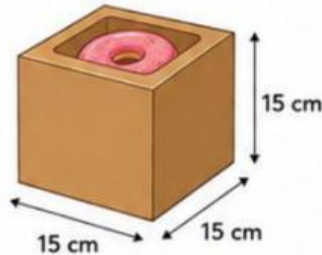
3. Hitung luas permukaan kardus kubus

1 Tahap 1 — Konteks nyata

Perhatikan situasi berikut.



"Sebuah kardus kotak donat berbentuk kubus akan dilapisi kertas pada seluruh permukaannya.



Diketahui:

- Panjang sisi kubus (s) = 15 cm

Ditanya:

- Luas permukaan kardus (kubus)

2 Tahap 2 — Eksplorasi bebas

Coba pikirkan dan selesaikan dengan caramu sendiri.

- Bagaimana caramu menghitung seluruh permukaan kardus donat?
- Gambarkan ide kamu.



Gambar/ide saya:

Penjelasan cara saya:

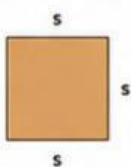
3 Tahap 3 — Munculkan strategi siswa

Setelah mencoba, perhatikan beberapa strategi berikut.

Diskusikan bersama teman sekelompokmu.

Strategi 1

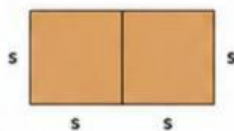
Menghitung 1 sisi, lalu dikali 6



Ide:

Strategi 2

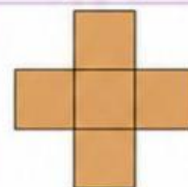
Menggabungkan sisi menjadi persegi panjang



Ide:

Strategi 3

Menggunakan jaring-jaring kubus



Ide:

4 Tahap 4 — Generalisasi formal

Berdasarkan strategi yang telah kalian diskusikan, simpulkan rumus umum luas permukaan kubus.

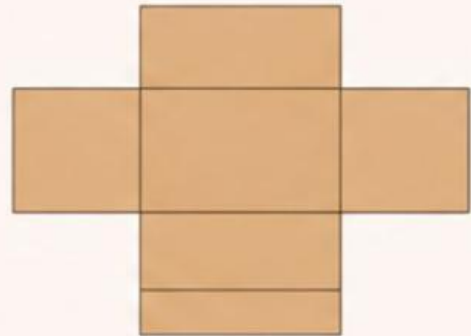
Rumus umum:

Mengapa rumus tersebut berlaku?





4. Hitung luas permukaan kardus balok.



Bisa dengan melengkapi tabel:

Sisi	Bentuk	Ukuran ($p \times l$ / $p \times t$ / $l \times t$)	Luas (cm^2)
Depan	Persegi panjang	$30 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$	
Samping	Persegi panjang	$20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$	
Atas	Persegi panjang	$30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$	
Bawah	Persegi panjang	$30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$	
Belakang	Persegi panjang	$30 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$	
Samping kiri	Persegi panjang	$20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$	

- Total luas permukaan balok: cm^2

5. Jelaskan cara kamu menentukan luas permukaan (kubus dan balok) dengan bahasamu sendiri:

- “Cara saya menentukan luas permukaan kubus adalah ...”

.....

.....

- “Cara saya menentukan luas permukaan balok adalah ...”

.....

.....



Luas permukaan kubus dan balok

Drag & Drop (opsional):

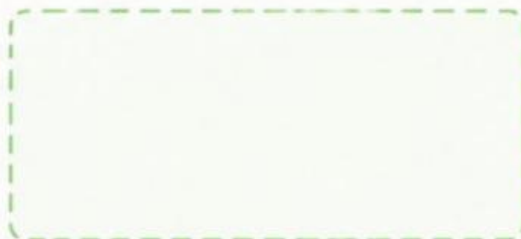
- Seret rumus ke bangun yang sesuai (di akhir halaman).

 $6s^2 \rightarrow$ kubus / balok

Kubus

 $2(pl + pt + lt) \rightarrow$ kubus / balok

Balok



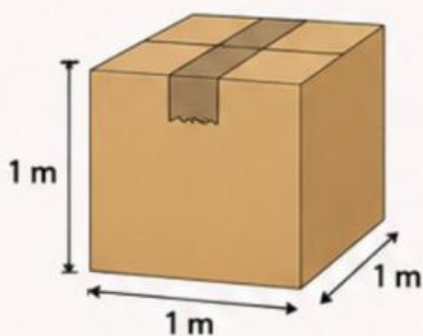


Volume kubus dan balok

Volume kubus dan balok
(soal 2)

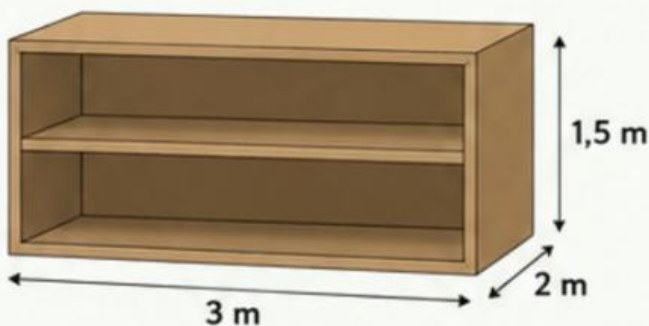
Kardus dan Rak Penyimpanan

Gambar ilustrasi:

Kardus Kubus
(rusuk 1 m)

Rak Balok

(p = 3 m, l = 2 m, t = 1,5 m)



Petunjuk:

Jangan langsung tulis rumus,
tapi pikirkan cara sendiri dulu!

Ingat!



- Volume adalah banyaknya ruang yang dapat diisi di dalam bangun ruang.
- Satuan volume: m^3

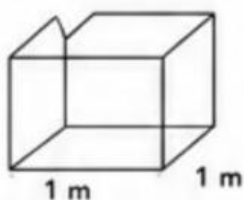


Volume kubus dan balok

1 Tahap pengenalan masalah

- Amatilah gambar kubus dan balok berikut!
- Tuliskan apa yang kamu ketahui tentang volume bangun ruang!

Volume itu isi dalam kardus.



Jawaban Siswa

Kalau kardus lebih besar berarti volumenya lebih banyak.



Jawaban Siswa

Volume seperti banyak air yang bisa masuk.



Jawaban Siswa



Volume kubus dan balok

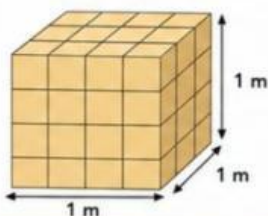
Volume kubus dan balok
(soal 2)

2 Tahap penyelesaian masalah

- Tentukan volume kubus dan balok menggunakan cara yang kamu pahami!
- Kamu boleh menggunakan gambar, tabel, atau perhitungan sendiri!
- Tuliskan langkah penyelesaiannya secara lengkap!

1 Tahap 1 — Konteks nyata

Perhatikan situasi berikut.



"Sebuah kardus berbentuk kubus akan digunakan untuk menyimpan mainan hingga penuh."

Diketahui:

- Panjang sisi kubus (s) = 1 m

Ditanya:

- Volume kardus (kubus)
(kapasitas/kotak mainan)

2 Tahap 2 — Eksplorasi bebas

Coba pikirkan dan selesaikan dengan caramu sendiri.

- Bagaimana caramu menghitung volume kardus tersebut?
- Gambarkan ide kamu.



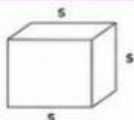
Gambar/ide saya:

Penjelasan cara saya:

3 Tahap 3 — Munculkan strategi siswa

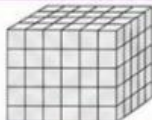
Setelah mencoba, perhatikan beberapa strategi berikut. Diskusikan bersama teman sekelompokmu.

Strategi 1 (Kubus)
Menggunakan rumus volume kubus



Ide:

Strategi 2 (Kubus)
Menghitung banyak satuan kubus



Ide:

4 Tahap 4 — Generalisasi formal

Berdasarkan strategi yang telah kalian diskusikan, simpulkan rumus umum volume kubus.

Rumus umum volume kubus:

Mengapa rumus tersebut berlaku?



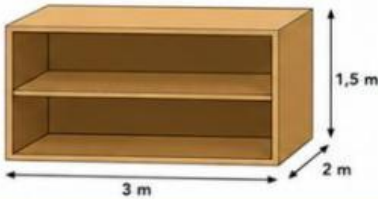


Volume kubus dan balok

Volume kubus dan balok
(soal 2)

1 Tahap 1 — Konteks nyata

Perhatikan situasi berikut.



Sebuah rak berbentuk balok digunakan untuk menyimpan berbagai barang di toko.

Diketahui:

- Panjang (p) = 3 m
- Lebar (l) = 2 m
- Tinggi (t) = 1,5 m

Ditanya:

- Volume rak (balok)
(kapasitas/rak penyimpanan)

2 Tahap 2 — Eksplorasi bebas

Coba pikirkan dan selesaikan dengan caramu sendiri.

- Bagaimana caramu menghitung volume rak tersebut?
- Gambarkan ide kamu.



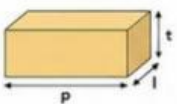
Gambar/ide saya:

Penjelasan cara saya:

3 Tahap 3 — Munculkan strategi siswa

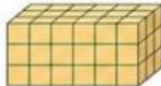
Setelah mencoba, perhatikan beberapa strategi berikut.
Diskusikan bersama teman sekelompokmu.

Strategi 1
Menggunakan rumus volume balok



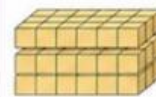
Ide:

Strategi 2
Menghitung banyak satuan balok kecil



Ide:

Strategi 3
Menggunakan lapisan



Ide:

4 Tahap 4 — Generalisasi formal

Berdasarkan strategi yang telah kalian diskusikan,
simpulkan rumus umum volume balok.

Rumus umum volume balok:

Mengapa rumus tersebut berlaku?



1

LEMBAR KEGIATAN 2



Volume kubus dan balok

Volume kubus dan balok (soal 2)

- 3 Jelaskan cara kamu menentukan volume kubus:



"Cara saya menentukan volume kubus adalah ..."

.....

.....

.....

- 4 Jelaskan cara kamu menentukan volume balok:



"Cara saya menentukan volume balok adalah ..."

.....

.....

.....

Drag & Drop: Seret rumus ke bangun yang sesuai!

RUMUS

$$s^3$$

$$p \times l \times t$$



Kardus Kubus
(rusuk 1 m)



.....



Rak Balok
($p = 3 \text{ m}$, $l = 2 \text{ m}$, $t = 1,5 \text{ m}$)



.....



Diskusikan dengan temanmu, lalu tuliskan jawabanmu dengan teliti!