

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

E-LKPD

Berbasis Literasi Numerasi

KEGIATAN 1 - KUBUS



BANGUN RUANG SISI DATAR

Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester Genap

Nama :

.....

Kelas :

.....

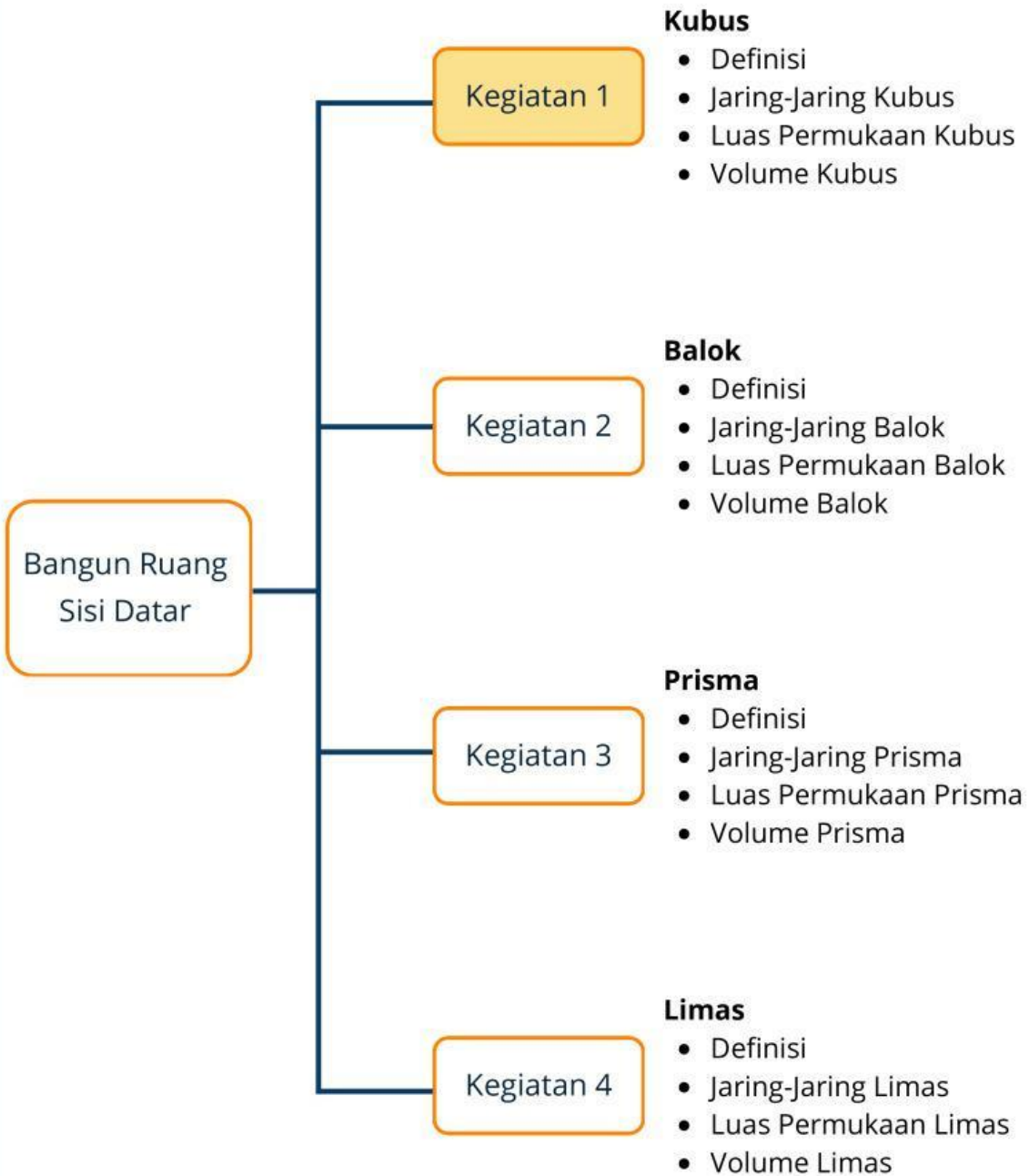
Terintegrasi:



LIVEWORKSHEETS



PETA KONSEP





KEGIATAN 1

KUBUS



Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Waktu : 40 menit



Capaian Pembelajaran

Pengukuran

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya

Geometri

Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.



Alur Tujuan Pembelajaran

- 1.1 Peserta didik dapat mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar kubus.
- 1.2 Peserta didik dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar kubus.
- 1.3 Peserta didik dapat menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus.
- 1.4 Peserta didik dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar kubus.
- 1.5 Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus.

PANDUAN PEMBELAJARAN

Berikut petunjuk untuk mengerjakan E-LKPD Bangun Ruang Sisi Datar :

1. Isilah data diri kalian pada halaman pertama
2. Kerjakan setiap kegiatan dengan cermat
3. Bertanyalah kepada guru apabila terdapat kalimat yang tidak jelas
4. Jika telah selesai mengerjakan, silahkan klik tombol **"FINISH"**
5. Setelah itu, pilih **"Email my answers to my teacher"**
6. Ketikkan **"Nama lengkap"** kalian pada kolom **"Enter your full name"**
7. Ketikkan **"Kelas 8"** pada kolom **"Group/level"**
8. Ketikkan **"Matematika"** pada kolom **"School subject"**
9. Lalu tekan **"Send"**

Berikut petunjuk gambar dalam E-LKPD Bangun Ruang Sisi Datar :



Capaian Pembelajaran



Alur Tujuan Pembelajaran



Materi



Soal Latihan

Kegiatan berbasis literasi numerasi:



Ayo Merumuskan



Ayo Mengolah Informasi



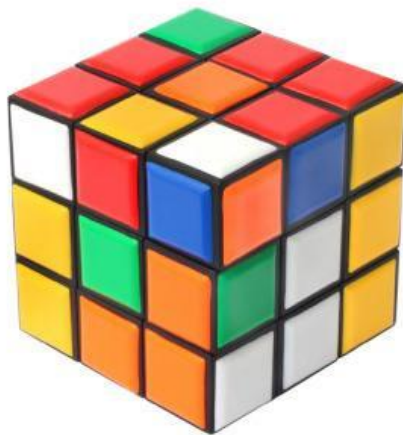
Ayo Menyimpulkan



Materi

1. Pengertian Kubus

Pernahkah kalian bermain rubik? Rubik adalah permainan seru yang melatih ketangkasan dan strategi. Rubik merupakan mainan yang terdiri dari beberapa kotak kecil yang dapat diputar, semuanya tersusun rapi membentuk sebuah bangun yang unik. Atau mungkin kalian pernah bermain ular tangga menggunakan dadu? Dadu yang dilempar juga memiliki bentuk yang serupa. Perhatikan Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.

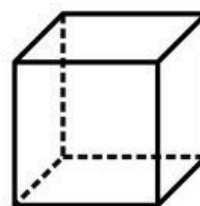


Gambar 1.1. Rubik



Gambar 1.2. Dadu

Gambar 1.1 dapat digambarkan seperti Gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3. Kubus

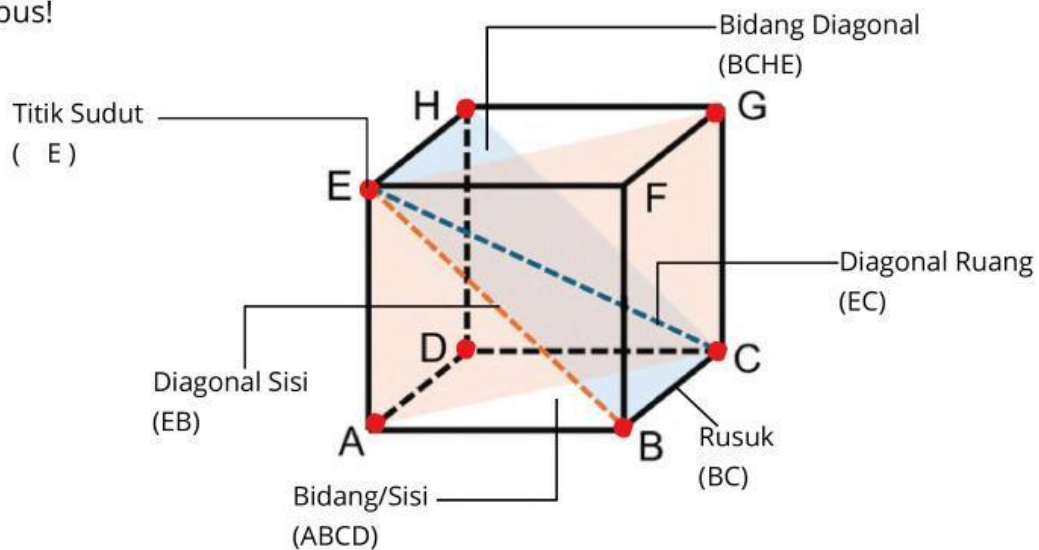
Rubrik merupakan contoh benda yang memiliki bentuk bangun ruang kubus.

Definisi :

Kubus merupakan suatu bangun ruang yang dibentuk oleh enam sisi berbentuk persegi yang kongruen.

2. Unsur-Unsur Kubus

Ayo cermati Gambar 1.4 untuk mengetahui unsur-unsur pada bangun ruang kubus!



Gambar 1.4. Unsur-Unsur Kubus



Lembar Kerja 1.1

Setelah mencermati unsur-unsur kubus pada Gambar 1.4. Ayo kerjakan Lembar Kerja 1.1 dengan memasang unsur-unsur kubus dengan benar!

Ruas garis yang terbentuk oleh perpotongan antara dua bidang bangun ruang disebut...	
Jumlah sisi pada kubus...	
Jumlah bidang diagonal pada kubus...	
Bidang datar yang membentuk kubus disebut...	
Jumlah rusuk pada kubus...	

6

Rusuk

12

Sisi

4

3. Jaring-jaring Kubus

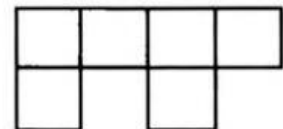
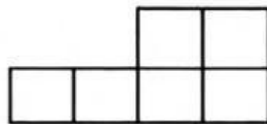
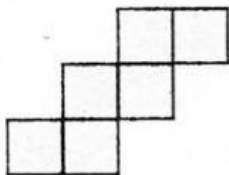
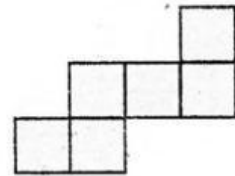
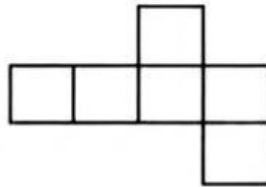
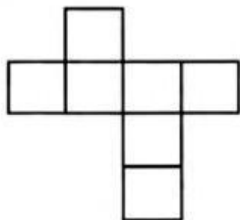
Ayo kita pelajari jaring-jaring kubus dengan memperhatikan video berikut!

Video 1.1. Jaring-jaring Kubus



Lembar Kerja 1.2

Setelah menyimak Video 1.1. Ayo kerjakan Lembar Kerja 1.2 dengan memilih (✓) untuk gambar jaring-jaring kubus!



4. Luas Permukaan Kubus



Lembar Kerja 1.3

Ayo kita pelajari luas permukaan kubus dengan mengerjakan Lembar Kerja 1.3!



Gambar 1.5.
Kotak Tisu

Salman mempunyai kotak tisu seperti Gambar 1.5, Salman berpikir untuk memperindah dengan membungkus kotak tisunya dengan kertas kado. Tahukah kamu bagaimana cara menentukan luas bungkus kado yang Salman perlukan?

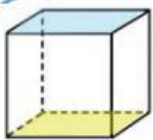


Ayo Merumuskan

Perhatikan ilustrasi di bawah!

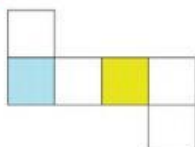


Gambar 1.5 merupakan contoh bangun ruang ...



Gambar 1.6.
Kubus

Selanjutnya kotak tisu diilustrasikan dalam bentuk bangun ruang seperti Gambar 1.6



Gambar 1.7.
Jaring-Jaring Kubus

Apabila bangun ruang tersebut kita belah sesuai rusuk-rusuknya maka akan terbentuk ... bidang persegi seperti Gambar 1.7



Ayo Mengolah Informasi

Berdasarkan informasi yang telah kalian dapatkan dari kegiatan “**Ayo Merumuskan**”. Ikutilah langkah-langkah berikut!

Jika luas permukaan kubus merupakan jumlah seluruh luas bidang persegi yang dapat membentuk bangun ruang kubus, maka luas permukaan kubus dicari dengan:

Luas permukaan = banyaknya bidang $\times$ luas bidang persegi

$$= \dots \times (S \times \dots)$$

$$= 6 \times S^2$$



Ayo Menyimpulkan

Setelah kegiatan “**Ayo Mengolah Informasi**”, mari kita simpulkan!

Jadi, Salman dapat mencari luas bungkus kado dengan menggunakan rumus luas permukaan kubus yaitu:

$$\text{Luas permukaan kubus} = \dots$$

5. Volume Kubus



Lembar Kerja 1.4

Ayo kerjakan Lembar Kerja 1.4 untuk mempelajari volume kubus!



Gambar 1.8.
Mainan Kubus

Sebuah perusahaan akan memasarkan produknya. Produk-produk tersebut berupa mainan anak yang berbentuk kubus seperti Gambar 1.8 dengan ukuran sisinya 1 dm. agar lebih mudah distribusinya, mainan anak tersebut dimasukkan ke dalam kardus berbentuk kubus dengan ukuran sisinya 4 dm. Bagaimana cara perusahaan mengetahui jumlah kubus dalam yang muat dalam satu kardus?



Ayo Merumuskan

Ayo perhatikan ilustrasi di bawah!



1 dm

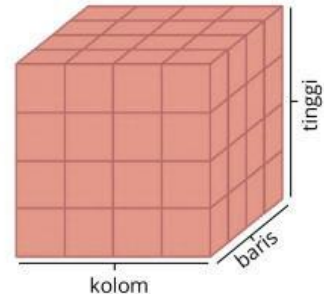
Gambar 1.9

Satu buah mainan anak dapat disebut kubus satuan



Gambar 1.10

Selanjutnya kubus satuan tersebut akan ditata dalam kardus



Gambar 1.11

Setelah kubus satuan ditata akan terlihat kolom, baris, dan tinggi

Perhatikan Gambar 1.11 lalu kerjakan isian singkat berikut dengan benar!

1. Jumlah kubus satuan dalam satu kolom adalah ...
2. Jumlah kubus satuan dalam satu baris adalah ...
3. Jumlah kubus satuan dalam satu tinggi adalah ...

Jumlah kubus satuan yang ada di kotak adalah ...



Ayo Mengolah Informasi

Setelah kegiatan ayo merumuskan kita dapatkan kolom, baris, dan tinggi, maka:

Jumlah seluruh kubus satuan sama dengan volume kubus, maka volume kubus tersebut dapat dicari dengan:

$$\text{Volume kubus} = \text{kolom} \times \dots \times \text{tinggi}$$

Karena baris = kolom = tinggi = sisi, maka dapat ditulis:

$$\text{Volume kubus} = \text{Sisi} \times \text{Sisi} \times \dots$$

$$\text{Volume kubus} = S^{\dots}$$



Ayo Menyimpulkan

Setelah kegiatan “**Ayo Mengolah Informasi**”, mari kita simpulkan!

Jadi, perusahaan dapat mengetahui banyak kubus mainan yang muat dalam kardus dengan menggunakan rumus volume kubus yaitu:

Volume kubus = ...



Soal Latihan 1.1

Kerjakan soal latihan berikut dengan benar dan cermat!

Ayo Cermati!



Gambar 1.12 merupakan besek. Besek adalah wadah tradisional yang terbuat dari anyaman bambu. Besek banyak digunakan di beberapa daerah Indonesia khususnya di daerah Yogyakarta. Di Yogyakarta, besek digunakan dalam berbagai keperluan adat dan keperluan sehari-hari. Namun, di era modern besek semakin populer sebagai alternatif kemasan ramah lingkungan. Selain memiliki fungsi praktis, besek kubus juga mencerminkan filosofi budaya Jawa, yaitu kesederhanaan, kebersamaan, dan keberlanjutan.



Gambar 1.12.
Besek

Suatu hari, usaha pengerajin besek di Yogyakarta menerima pesanan 100 buah besek. Pengerajin besek tersebut ingin menghitung berapa banyak bahan anyaman yang dibutuhkan. Setiap besek memiliki bentuk kubus dengan panjang sisi 20 cm. Jika harga anyaman bambu adalah Rp 2.000 per 1.000 cm², berapa total biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan?



Ayo Merumuskan

Berdasarkan permasalahan yang telah kalian cermati. Pasangkan jawaban berikut dengan tepat pada kotak pertanyaan yang disediakan!

Besek berbentuk bangun ruang ...	Rp 2.000,00
Panjang sisi besek adalah...	100
Jumlah besek yang dipesan adalah...	Kubus
Harga anyaman bambu per 1.000 cm ² adalah	20 cm



Ayo Mengolah Informasi

Berdasarkan informasi yang telah kalian dapatkan dari kegiatan “Ayo Merumuskan”. Ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Luas Anyaman Bambu 1 buah Besek

Akan dicari luas anyaman bambu untuk 1 buah besek, sebagai berikut:

$$\text{Luas permukaan kubus} = s^2 \times 6$$

$$= \dots^2 \times 6$$

$$= \dots \times 6$$

$$= \dots$$

2. Luas Total Anyaman Bambu 100 buah Besek

Telah didapatkan luas anyaman bambu 1 besek. Maka, luas anyaman bambu untuk 100 buah besek adalah ...

a. 140.000 cm²

c. 340.000 cm²

b. 240.000 cm²

d. 440.000 cm²

3. Total Biaya Bahan Anyaman Bambu

Jika harga anyaman bambu adalah Rp 2.000,- per 1.000 cm², maka total biaya yang dikeluarkan:

Total biaya = _____ × 2000

= 240 × ...

= ...



Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan kegiatan "**Ayo Mengolah Informasi**", mari kita simpulkan penyelesaiannya!

Jadi, total biaya yang diperlukan untuk membeli bahan anyaman bambu guna memproduksi 100 buah besek adalah ...



Soal Latihan 1.2

Kerjakan soal latihan berikut dengan benar dan cermat!

Ayo Cermati!



Gambar 1.13

Rama memiliki akuarium yang berisikan ikan hias dan tanaman air di rumahnya. Ia rajin merawat akuariumnya untuk menciptakan ekosistem yang baik bagi ikan serta tanaman didalamnya. Perawatan yang dilakukan adalah mengganti air, membersihkan filter, dan memeriksa kondisi ikan serta tanaman.

Hari ini tepat hari Minggu, di mana Jaeva akan melakukan perawatan pada akuariumnya. Khususnya Rama akan mengganti air di dalam akuarium. Saat akan mengganti air Rama bertanya-tanya, "Berapa liter air yang diperlukan untuk mengisi akuarium ini sampai penuh?" Ia mengukur akuarium tersebut, panjang salah satu sisi akuariumnya adalah 30 cm. Rama tahu bahwa menghitung volume akuariumnya dapat membantunya memahami jumlah air yang dibutuhkan. Jika 1 liter air sama dengan 1.000 cm³, berapa liter air yang diperlukan Rama untuk mengisi akuariumnya sampai penuh?



Ayo Merumuskan

Berdasarkan permasalahan yang telah kalian cermati. Ayo jawablah isian singkat berikut dengan benar!

Akuarium berbentuk bangun ruang ...	Panjang sisi akuarium adalah ...	1 liter air sama dengan ...
		



Ayo Mengolah Informasi

Berdasarkan informasi yang telah kalian dapatkan dari kegiatan “**Ayo Merumuskan**”. Ikutilah langkah-langkah berikut!

1. Volume Akuarium

Akan dicari volume akuarium ikan hias milik Rama, sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume kubus} &= \dots \dots \\
 &= S \times S \times \dots \\
 &= 30 \times \dots \times 30 \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

3. Total Air

Jika 1 liter air sama dengan 1.000 cm³, maka total air yang dibutuhkan Jaeva untuk memenuhi akuarium:

$$\text{Total Air} = \frac{\quad}{1.000}$$

= ...



Ayo Menyimpulkan

Berdasarkan kegiatan “**Ayo Mengolah Informasi**”, mari kita simpulkan penyelesaiannya!

Jadi, total air yang diperlukan Rama untuk memenuhi akuarium ikan hias adalah ... liter.