



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (BANGUN RUANG SISI DATAR)

TERINTEGRASI HOTS
KELAS VIII



- ALFANSYAH SETIA KUSWARDHANA -



TUJUAN PEMBELAJARAN

Menemukan cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang prisma, kubus, balok, dan limas.

PETUNJUK

1. **Bacalah** ringkasan materi yang terdapat pada LKPD
2. **Lengkapi** kolom kosong yang tersedia
3. **Kerjakan** latihan soal yang tersedia

MATERI POKOK

Pengertian

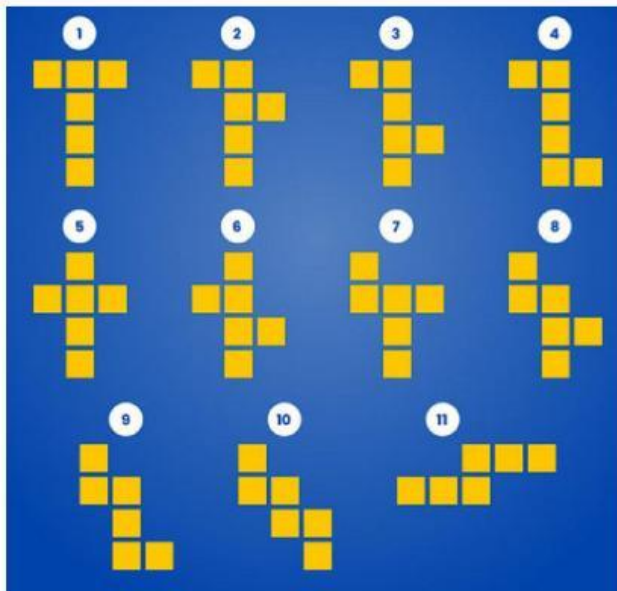
Bangun ruang adalah suatu bangunan tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan juga sisi yang membatasinya. Bangun ruang dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu bangun ruang sisi lengkung dan bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi lengkung contohnya seperti kerucut, bola dan tabung, sedangkan bangun ruang sisi datar contohnya kubus, balok, limas dan prisma.

BANGUN RUANG SISI DATAR

A. KUBUS

kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Ingat ya, sifat kubus yang paling utama adalah, semua sisinya persegi dan semua rusuknya sama panjang

1. JARING JARING KUBUS



2. RUMUS LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

$$V = s^3 = s \times s \times s$$

$$L_p = 6 \times s \times s = 6 \times s^2$$

Catatan:

V = Volume kubus

s^3 = sisi x sisi x sisi

s = sisi

Catatan:

s^2 = sisi dikalikan dengan sisi

L_p = Luas permukaan

KEGIATAN 1.1

Sebuah dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuk 12 cm. Volume dadu tersebut ialah:



Diketahui :

Rusuk kubus = 12 cm

Ditanya :

Berapa volume dadu tersebut?

Penyelesaian :

$$V = s^3$$

$$V = s \times s \times s$$

$$V = 12 \times 12 \times 12$$

$$V = 1.728 \text{ cm}^3$$

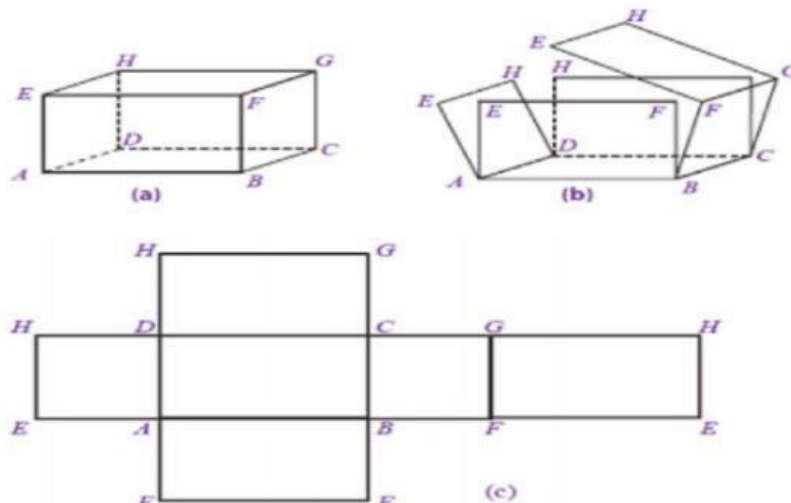
Maka volume dadu tersebut adalah 1.728 cm^3

BANGUN RUANG SISI DATAR

B. BALOK

Balok merupakan bangun ruang sisi datar yang memiliki tiga pasang sisi yang saling berhadapan. Tiga pasang sisi tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

1. JARING JARING BALOK



2. RUMUS LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

$$V = P \times L \times T$$

$$L_p = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

Catatan :

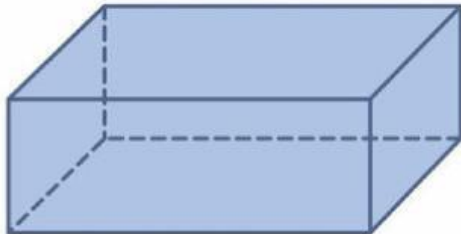
p = Panjang

l = lebar

t = tinggi

KEGIATAN 1.2

Sebuah balok memiliki panjang 20 cm, lebar 8 cm dan tinggi 12 cm. Berapa luas permukaan balok tersebut?



Diketahui :

Panjang balok = 20 cm

Lebar balok = 8 cm

Tinggi balok = 12 cm

Ditanya :

berapa luas permukaan balok tersebut?

Penyelesaian :

$$L_p = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

$$L_p = 2 \times ((20 \times 8) + (20 \times 12) + (8 \times 12))$$

$$L_p = 2 \times (160 + 240 + 96)$$

$$L_p = 992 \text{ cm}^2$$

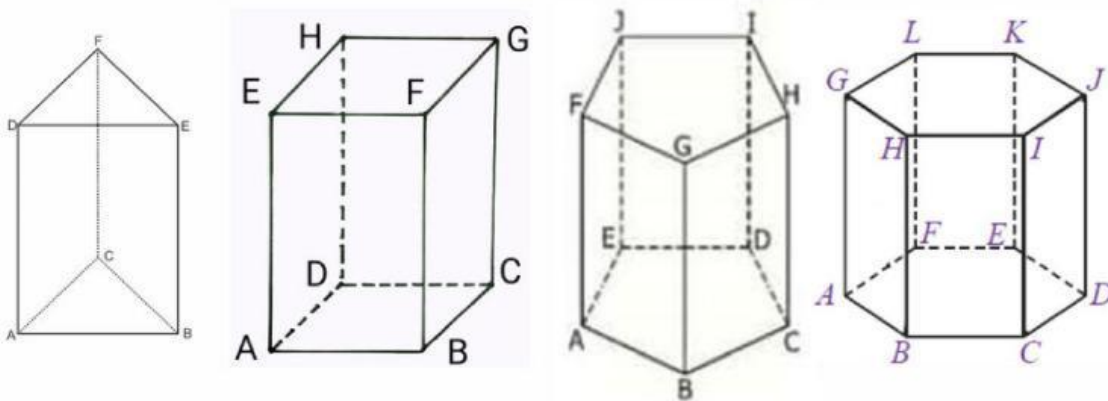
Maka luas permukaan balok tersebut adalah 992 cm^2

BANGUN RUANG SISI DATAR

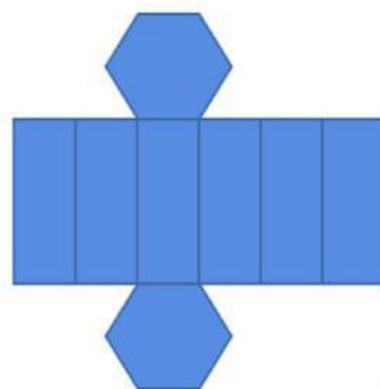
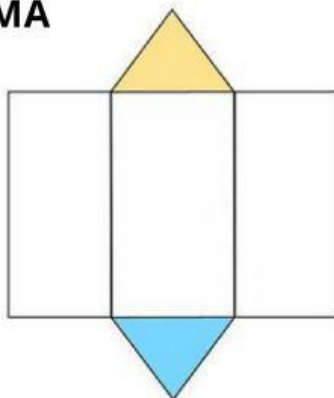
C. PRISMA

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 2 bangun datar yang sama bentuk dan sejajar. Prisma cukup unik karena memiliki berbagai macam jenis bergantung dari banyaknya sisi yang dimiliki bangun alas.

1. JENIS-JENIS PRISMA



2. JARING JARING, RUMUS LUAS PERMUKAAN, DAN VOLUME PRISMA

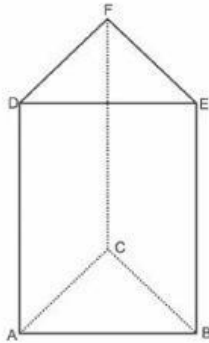


Rumus menentukan luas permukaan prisma
Rumus menentukan volume prisma

$= (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$
 $= \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

KEGIATAN 1.3

Sebuah prisma segitiga sama sisi memiliki alas dengan panjang masing-masing sisi 6 cm dan tinggi 4 cm. Tinggi prisma adalah 8 cm. Hitunglah luas permukaan prisma segitiga tersebut.



Diketahui :

Alas berbentuk segitiga

Sisi = 6 cm

Tinggi = 4 cm

Tinggi prisma = 8 cm

Ditanya :

Berapa luas permukaan prisma segitiga tersebut?

Penyelesaian :

$$L_p = 2 \times (\text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

$$L_p = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4\right) + ((3 \times 6) \times 8)$$

$$L_p = 2 \times (12) + (18 \times 8)$$

$$L_p = 168 \text{ cm}^2$$

Maka luas permukaan prisma segitiga tersebut adalah 168 cm²

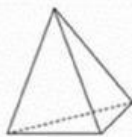
BANGUN RUANG SISI DATAR

C. LIMAS

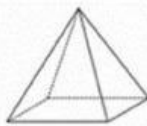
Limas adalah bangun ruang yang terbentuk dari sisi alasnya. Tetapi tidak seperti prisma, limas tidak memiliki sisi yang sama dan sejajar dengan alasnya. alhasil, jadilah limas berbentuk seperti piramida.

1. JENIS-JENIS LIMAS

Macam Macam Limas



Limas Segitiga



Limas Segi Empat

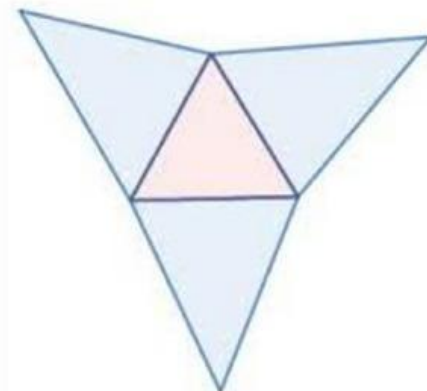
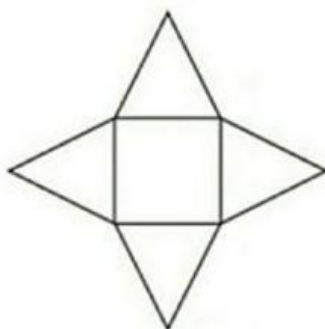


Limas Segi Enam



Limas Segi Lima

2. JARING JARING, RUMUS LUAS PERMUKAAN, DAN VOLUME LIMAS



Rumus menentukan luas permukaan limas

Rumus menentukan volume limas

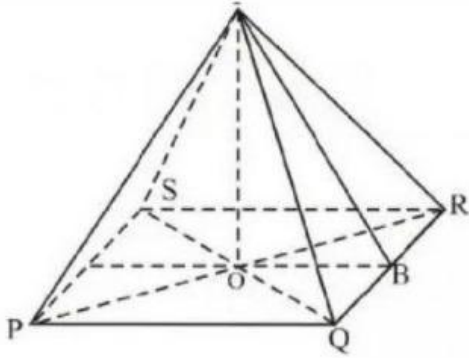
8

= Luas alas + jumlah luas sisi tegak

= $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

KEGIATAN 1.4

Sebuah limas segi empat T.PQRS dengan panjang sisi 10 cm memiliki tinggi 12 cm. Berapa luas permukaan dan volumenya?



Diketahui :

Panjang sisi alas _____ = 10 cm

Tinggi limas _____ = 12 cm

Panjang puncak ke titik B _____ = 13 cm

Ditanya :

Berapakah luas permukaan limas tersebut?

Penyelesaian :

$L_p = \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$

$$L_p = (s \times s) + 4 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right)$$

$$L_p = (10 \times 10) + 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 13 \right)$$

$$L_p = 100 + 260$$

$$L_p = 360 \text{ cm}^2$$

Maka luas permukaan limas segiempat tersebut adalah 360 cm^2

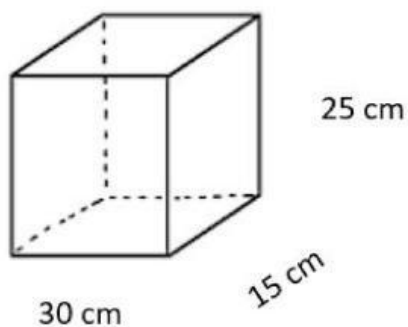
VIDEO PEMBELAJARAN

Bila kalian masih belum paham setelah membaca uraian diatas, bisa membuka video pembelajaran dibawah ini

LATIHAN SOAL

1. Sebuah kertas karton digunting hingga berbentuk jaring-jaring kubus dengan luas daerah 54cm^2 . Kemudian karton tersebut dilipat hingga membentuk sebuah kubus, tentukan volume kubus tersebut!

2. Pak Budi memiliki kawat dengan panjang 4m yang akan dibuat kerangka balok seperti gambar dibawah ini



SETELAH TERBENTUK, TENTUKAN SISA KAWAT YANG DIMILIKI PAK BUDI!