



E-LKPD

Bangun Ruang Sisi Datar

Matematika Kelas VIII SMP/MTs

Muhamad Iqbal Azasi



Nama : _____

Kelas : _____

Kata Pengantar

Pertama-tama penulis memanjatkan segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga E-LKPD materi bangun ruang sisi datar ini dapat selesai disusun. E-LKPD ini merupakan media pembelajaran berbasis teknologi dengan kelebihan dibandingkan buku cetak biasa.

E-LKPD ini berisikan materi bangun ruang sisi datar berbasis *Liveworksheet* untuk peserta didik kelas VIII SMP agar pemahaman terhadap materi lebih mudah dipahami. Penggunaan media pembelajaran dengan format digital ini diharapkan dapat lebih menumbuhkan minat dan semangat peserta didik dalam belajar sehingga mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Penulis menyadari dalam menyusun E-LKPD ini terdapat berbagai kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun semangat sangat diharapkan. Semoga E-LKPD matematika ini dapat memberikan manfaat bagi siswa kelas VIII SMP/MTs dan semua pihak terkait.

Salatiga,

Muhamad Iqbal Azasi

Biodata

DOSEN PEMBIMBING :
Prof. Dr. Winarno, S.Si., M.Pd.



**Muhamad Iqbal Azasi
Tadris Matematika
UIN Salatiga**

Bangun Ruang Sisi Datar

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis bangun ruang sisi datar dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari terkait luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

Bangun Ruang Sisi Datar

Sumber Materi

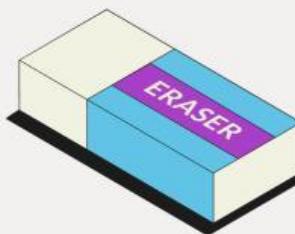
Budhi, Wono Setya. 2022. Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII. Jakarta: Erlangga.

Petunjuk

1. Isilah nama dan kelas pada tempat yang telah disediakan
2. Baca dan pahami yang disajikan dalam LKPD ini, kemudian temukan jawaban dari permasalahan tersebut
3. Kerjakan secara berkelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila belum dipahami
5. Kumpulkan jika sudah selesai



Pasangkan bangun di bawah ini yang sesuai dengan cara menempelkan



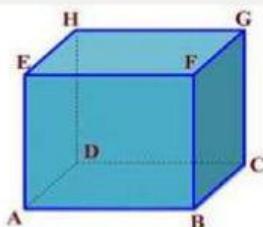
KUBUS

LIMAS

PRISMA

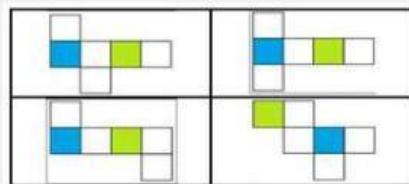
BALOK

KUBUS



GAMBAR 1.1 KUBUS

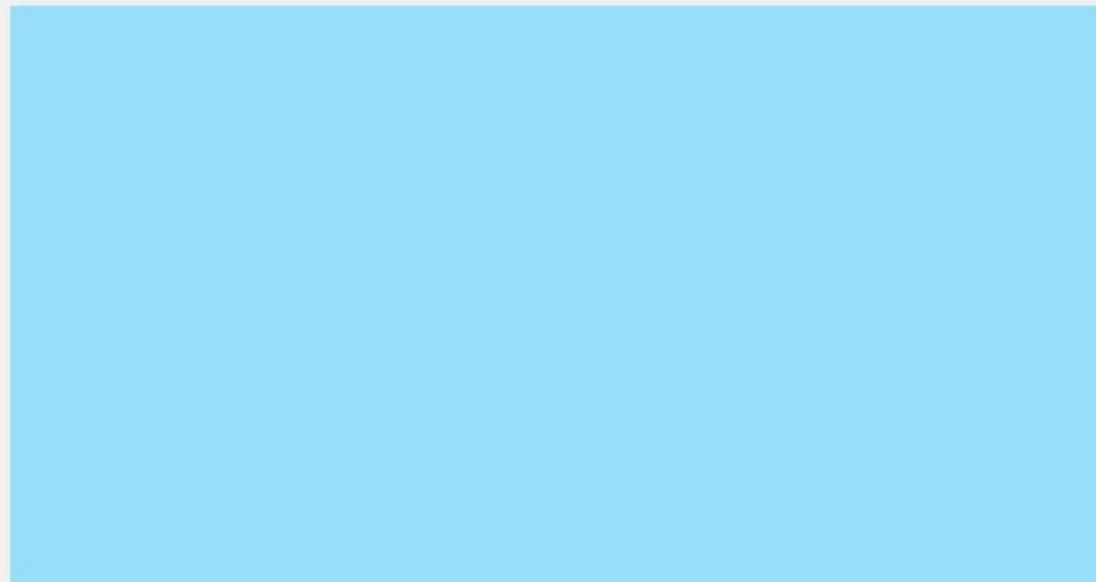
Kubus termasuk bangun ruang sisi datar dengan sisi-sisinya berbentuk persegi dan juga semua rusuknya memiliki panjang yang sama.



JARING-JARING KUBUS



Perhatikan Video berikut ini!



KUBUS



Sifat - sifat Kubus

Kubus memiliki beberapa sifat. Berikut adalah sifat - sifat kubus:

- Kubus memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang sama besar dan kongruen.
- Mempunyai 8 titik sudut.
- Kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
- Semua diagonal sisi kubus sama panjang, yaitu $r\sqrt{2}$
- Semua diagonal ruang kubus sama panjang, yaitu $r\sqrt{3}$
- Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang berukuran sama



Unsur-unsur Kubus

Jawablah pertanyaan mengenai unsur-unsur kubus sesuai Gambar 1.1 dengan benar !

- Sisi Kubus adalah bidang yang membatasi kubus berbentuk persegi

- Banyak Sisi Kubus adalah

- Rusuk Kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus

- Banyak Rusuk Kubus adalah

- Titik Sudut adalah titik potong antara dua rusuk

- Titik Sudut Kubus adalah

Rumus Luas Permukaan Kubus

$$L = 6 \times \text{rusuk} \times \text{rusuk}$$

$$= 6 \times r \times r$$

$$L = 6 \times r^2$$

Keterangan: L = Luas Permukaan Kubus

r = Rusuk Kubus

Rumus Volume Kubus

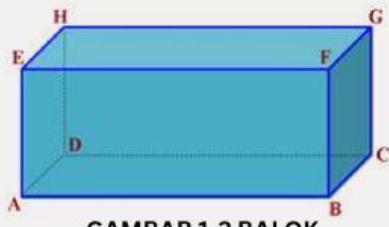
$$V = \text{Rusuk} \times \text{Rusuk} \times \text{Rusuk}$$

$$= r \times r \times r$$

$$V = r^3$$

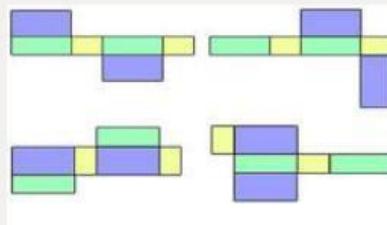
Keterangan: V = Volume kubus, r = Rusuk Kubus

BALOK



GAMBAR 1.2 BALOK

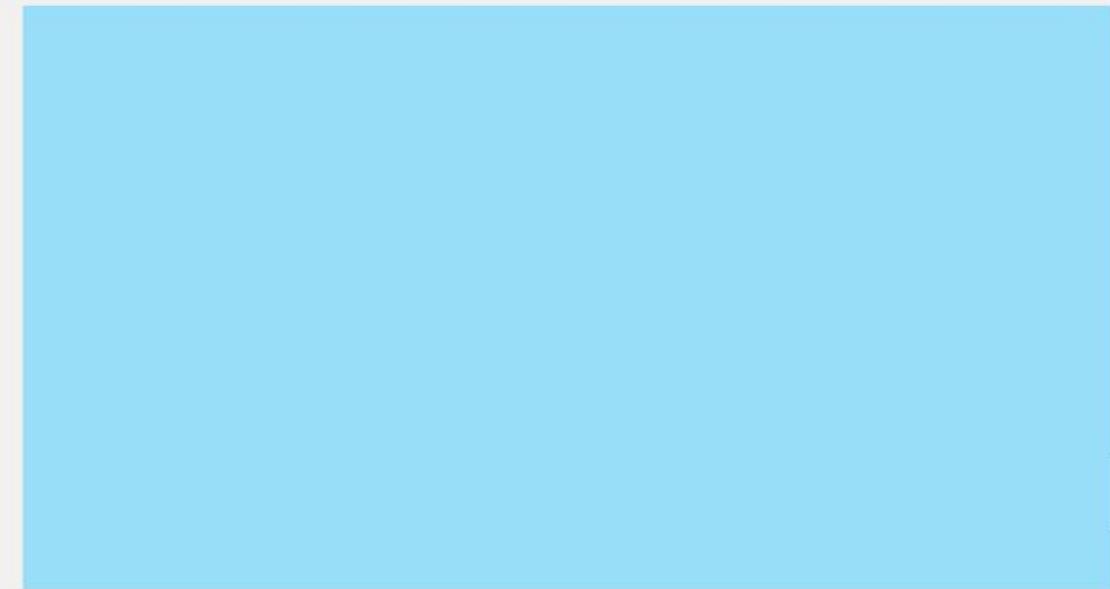
Balok termasuk bangun ruang yang terdapat 3 buah pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan panjangnya. Sisi balok terdapat 6 buah dengan 3 pasang sisinya sepasang dan sama ukurannya.



JARING-JARING BALOK



Perhatikan Video berikut ini!



BALOK



Sifat - sifat Balok

Balok memiliki beberapa sifat, berikut adalah sifat - sifat balok:

- Sisi - sisi yang berhadapan sama besar ($ABCD = EFGH$, $ABFE = CDHG$, dan $BCGF = ADHE$).
- Rusuk - rusuk yang sejajar merupakan sama panjang ($AB = CD = EF = GH$, $BC = FG = AD = EH$, dan $AE = DH = BF = CG$).
- Pada sisi yang sama, diagonal sisi sama panjang ($AC = BD = EG = FH$, $AH = DE = BG = CF$, dan $AF = BE = DG = CH$).
- Semua diagonal ruang sama panjang ($BH = DF = AG = CE$).



Unsur-unsur Balok

Jawablah pertanyaan mengenai unsur-unsur kubus sesuai Gambar 1.2 dengan benar !

- Sisi Balok adalah bidang yang membatasi balok, dimana sisi yang berhadapan sama besar

- Banyak Sisi balok adalah

- Rusuk Balok adalah garis potong antara dua sisi bidang balok

- Banyak Rusak Balok adalah

- Titik Sudut adalah titik potong antara dua rusuk

- Titik Sudut Balok adalah

Rumus Luas Permukaan Balok

$$L = 2(\text{panjang} \times \text{lebar}) + 2(\text{panjang} \times \text{tinggi}) + 2(\text{lebar} \times \text{tinggi})$$

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

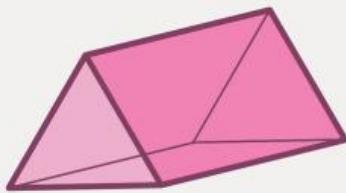
Keterangan: L = Luas Balok

Rumus Volume Balok

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

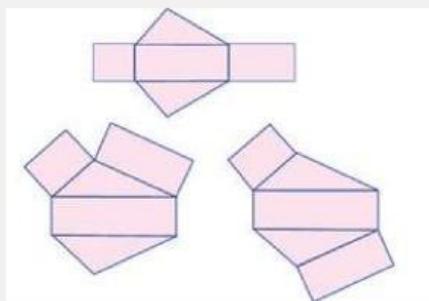
$$V = p \times l \times t$$

PRISMA



GAMBAR 1.3
PRISMA SEGITIGA

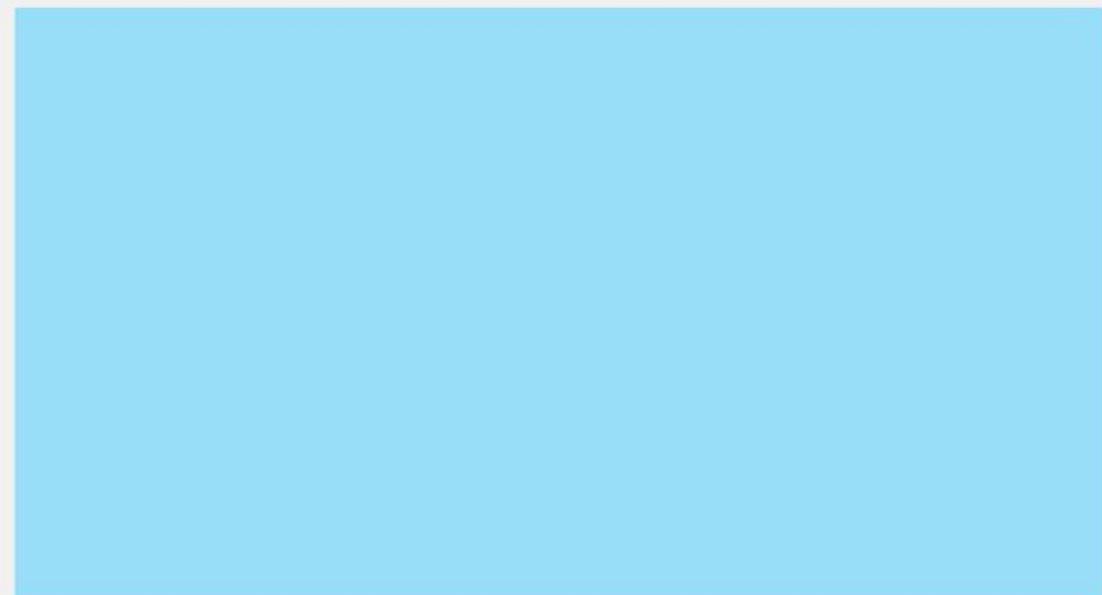
Prisma adalah bangun ruang yang memiliki dua alas berbentuk segi banyak yang sejajar dan kongruen, serta dihubungkan oleh sisi-sisi tegak yang berbentuk persegi panjang.



JARING-JARING PRISMA SEGITIGA



Perhatikan Video berikut ini!



PRISMA



Sifat - sifat Prisma

Prisma memiliki beberapa sifat, berikut adalah sifat - sifat Prisma:

- Bentuk alas dan atap saling kongruen.
- Sisis selimut berbentuk persegi panjang atau jajargenjang.
- diagonal bidang pada sisi yang sama memiliki ukuran yang sama.

Rumus Luas Permukaan Prisma

*Luas Permukaan Limas = (2 × luas alas) +
jumlah luas sisi tegak*

Rumus Volume Prisma

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$V = La \times t_{\text{prisma}}$$

Keterangan: V = Volume prisma

La = Luas alas prisma

T = Tinggi prisma



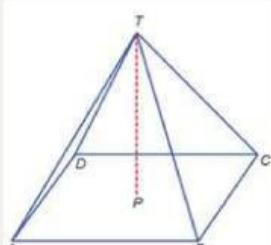
Perhatikan Gambar Berikut !

Nama bangun di samping adalah



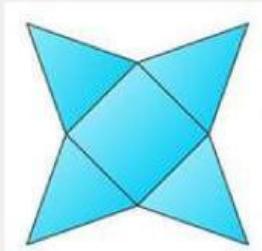
- A Prisma Segiempat
- B Prisma Segienam
- C Prisma Segilima
- D Prisma Segitiga

LIMAS



GAMBAR 1.3
LIMAS SEGIEMPAT

Limas adalah bangun ruang yang memiliki alas berbentuk segi banyak dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga yang bertemu di satu titik puncak. Jenis limas ditentukan oleh bentuk alasnya, seperti limas segitiga jika alasnya berbentuk segitiga, atau limas segi empat jika alasnya berbentuk segi empat.



JARING-JARING LIMAS SEGIEMPAT



Perhatikan Video berikut ini!

LIMAS



Sifat - sifat Limas

Limas memiliki beberapa sifat, berikut adalah sifat - sifat Limas:

- Memiliki satu alas berbentuk segi banyak.
- Sisi tegaknya selalu berbentuk segitiga.
- Titik puncaknya adalah titik temu semua sisi tegak.
- Memiliki satu titik puncak dan jumlah titik sudut lainnya bergantung pada jumlah sisi alas. Jumlah totalnya adalah $\frac{1}{2}(n+1)$, di mana $\frac{1}{2}n$ adalah jumlah sisi alas.
- Jumlah sisi limas bergantung pada jumlah sisi alasnya.
- Jumlah rusuk limas sama dengan jumlah sisi alas ditambah jumlah sisi tegak.

Rumus Luas Permukaan Limas

*Luas Permukaan Limas = luas alas +
jumlah luas sisi tegak*

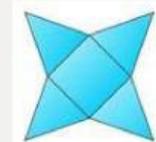
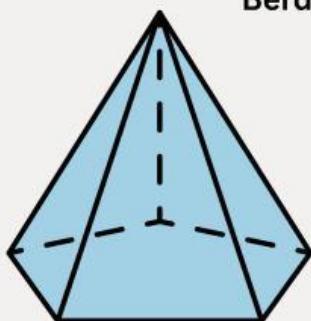
Rumus Volume Limas

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



Perhatikan Gambar Berikut !

Berdasarkan gambar disamping, jaring - jaring mana yang cocok





Diskusikanlah, lalu kerjakan secara kelompok !



Tarik Garis dari Titik Kiri ke Titik Kanan Rumus Luas Permukaan berikut dengan benar !

Luas Permukaan Kubus

● Luas Alas +
Jumlah luas sisi tegak

Luas Permukaan Balok

● $2(pl + pt + lt)$

Luas Permukaan Prisma

● $6 \times r^2$

Luas Permukaan Limas

● $(2 \times \text{Luas Alas}) +$
Jumlah luas sisi tegak

