SALATIGA

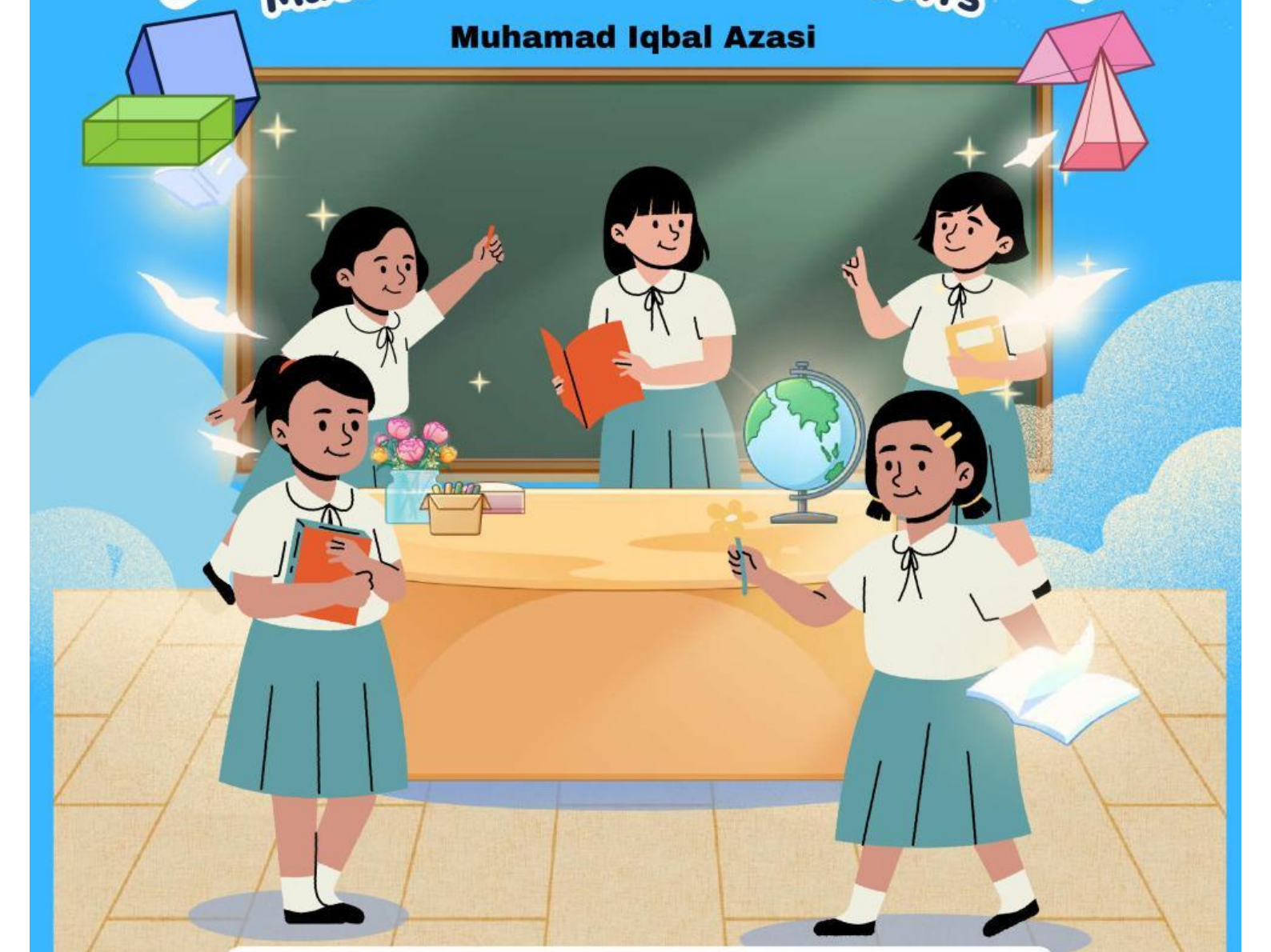
Kurikulum Merdeka

E-LKPD

Bangun Ruang Sisi Datar

Matematika Kelas VIII SMP/MTs

Muhamad Iqbal Azasi



Nama : _____

Kelas : _____

LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Pertama-tama penulis memanjatkan segala puji syukur kehadirat 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

LIVEWORKSHEETS

Biodata

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



Muhamad Iqbal Azasi
Tadris Matematika
UIN Salatiga

LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

Capaian Pembelajaran

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.

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.



LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan

Sumber Materi

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

Petunjuk

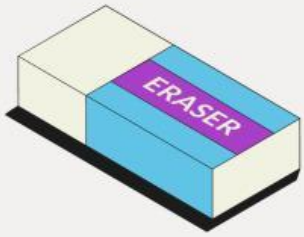
1. Isilah nama dan kelas pada tempat yang telah disediakan
2. Baca dan pahami yang disajikan dalam LKPD ini, kemudian temukan jawaban dari permasalahan tersebut
3. Kerjakan secara berkelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila belum dipahami
5. Kumpulkan jika sudah selesai



LIVEWORKSHEETS

Pasangkan bangun di bawah ini yang sesuai dengan cara menempelkan









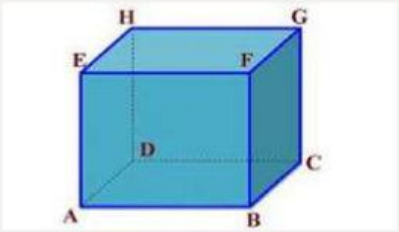
KUBUS **PRISMA**

LIMAS

BALOK

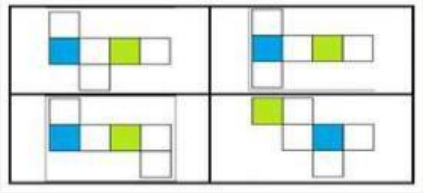
LIVEWORKSHEETS

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!

Sumber : Utak Atik Otak. (25 Maret 2021). KUBUS DAN BALOK || Ciri-Ciri, Sifat-Sifat, Jaring-Jaring dan Rumus. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=qjGslpQoex0

LIVEWORKSHEETS

KUBUS

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.
- Kubus memiliki 12 diagonal sisi, setiap diagonal sisi kubus sama panjang, yaitu $r\sqrt{2}$
- Kubus memiliki 4 diagonal ruang, semua diagonal ruang kubus sama panjang, yaitu $r\sqrt{3}$
- Kubus memiliki 6 bidang diagonal kubus terdapat 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

$L = 6 \times rusuk \times rusuk$

$= 6 \times r \times r$

$L = 6 \times r^2$

Keterangan: L = Luas Permukaan Kubus

r = Rusuk Kubus

Rumus Volume Kubus

$V = Rusuk \times Rusuk \times Rusuk$

$= r \times r \times r$

$V = r^3$

Keterangan: V = Volume kubus, r = Rusuk Kubus

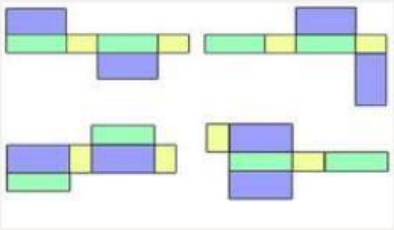
LIVEWORKSHEETS

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!

Sumber : Utak Atik Otak. (25 Maret 2021). KUBUS DAN BALOK || Ciri-Ciri, Sifat-Sifat, Jaring-Jaring dan Rumus. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=qjGslpQoex0

LIVEWORKSHEETS

BALOK



Sifat - sifat Balok

- Sisi - sisi yang berhadapan sama besar (ABCD = EFGH, ABFE = CDHG, dan BCGF = ADHE), terdapat 6 buah sisi.
- Rusuk - rusuk yang sejajar merupakan sama panjang (AB = CD = EF = GH, BC = FG = AD = EH, dan AE = DH = BF = CG), terdapat 12 rusuk.
- Balok memiliki 12 diagonal sisi, pada sisi yang sama, diagonal sisi sama panjang (AC = BD = EG = FH, AH = DE = BG = CF, dan AF = BE = DG = CH).
- Balok memiliki 6 buah bidang diagonal.
- Balok memiliki 4 diagonal ruang, 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 Rusuk Balok adalah
- Titik Sudut adalah titik potong antara dua rusuk
  - Titik Sudut Balok adalah

Rumus Luas Permukaan Balok

$$L = 2(Panjang \times Lebar) + 2(Panjang \times Tinggi) + 2(Lebar \times Tinggi)$$

Keterangan: L = Luas Permukaan Balok

Rumus Volume Balok

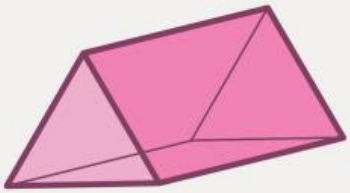
$$V = Panjang \times Lebar \times Tinggi$$

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

Keterangan: V = Volume Balok

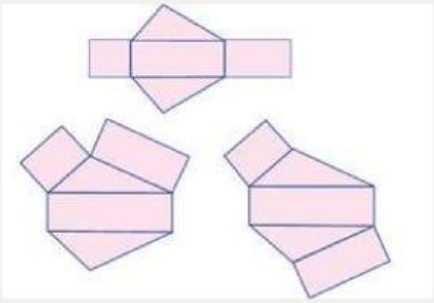
LIVEWORKSHEETS

PRISMA



GAMBAR 1.3
PRISMA SEGITIGA

Prisma adalah bangun ruang yang memiliki sisi alas dan sisi atas 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!

Sumber : Imam Sibawaihi. (16 Februari 2022). Jaring-jaring Prisma. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=xzf1LaTmDCc

LIVEWORKSHEETS

PRISMA

Sifat - sifat Prisma

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

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

Rumus Luas Permukaan Prisma

$$Luas\ Permukaan\ Limas = (2 \times luas\ alas) + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$$

Rumus Volume Prisma

$$V = Luas\ alas \times tinggi$$

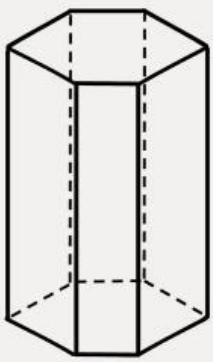
$$V = La \times t_{prisma}$$

Keterangan: V = Volume prisma

La = Luas alas prisma

T = Tinggi prisma

Perhatikan Gambar Berikut !



Nama bangun di samping adalah .....

A Prisma Segiempat

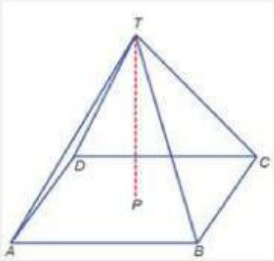
B Prisma Segienam

C Prisma Segilima

D Prisma Segitiga

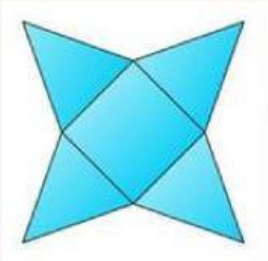
LIVEWORKSHEETS

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!

Sumber : Imam Sibawaihi. (4 Maret 2022). Jaring-jaring Limas. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=7yA4Cj357i8

LIVEWORKSHEETS

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 \(n+1\), di mana \(n\) 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

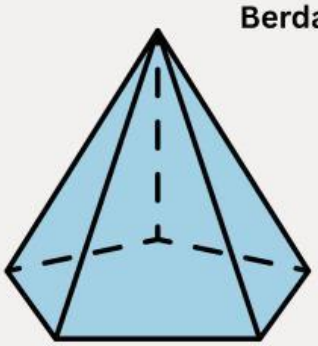
$$Luas\ Permukaan\ Limas = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$$

Rumus Volume Limas

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

Perhatikan Gambar Berikut !

Berdasarkan gambar disamping, jaring - jaring mana yang cocok









LIVEWORKSHEETS



Klik tombol di bawah ini untuk menuju halaman diskusi kelompok

CLICK HERE

LIVEWORKSHEETS