

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

BANGUN RUANG SISI DATAR



Nama: _____

Kelas: _____



PRISMA

1. Pengertian

Prisma adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki dua alas yang kongruen dan sisi tegak berupa persegi panjang atau sisi lain yang menghubungkan alas tertentu. Alas prisma bisa berbentuk segitiga, segi empat, segi lima, dan seterusnya.

2. Sifat-sifat Prisma

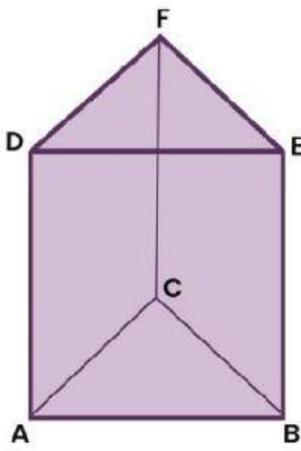
- Memiliki dua alas yang kongruen (sama besar dan bentuknya).
- Tinggi prisma adalah jarak antara kedua alasnya.
- Sisi tegaknya berupa persegi panjang atau segi empat.
- Prisma memiliki ruang di dalamnya (volume).
- Jika alasnya berupa segitiga, maka bentuk sisi tegaknya berupa persegi panjang.



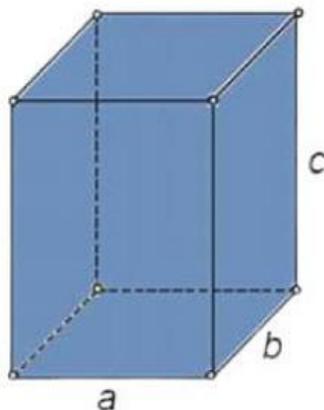
PRISMA

3. Jenis-jenis Prisma

- Prisma Segitiga, Prisma dengan alas berbentuk segitiga. Contohnya :

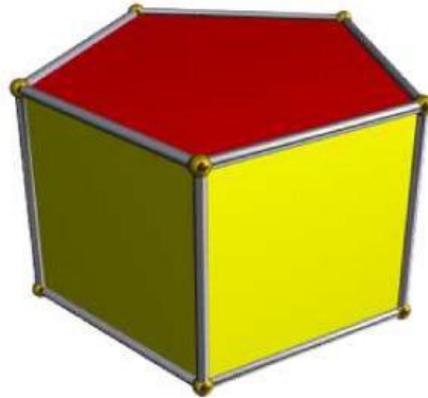
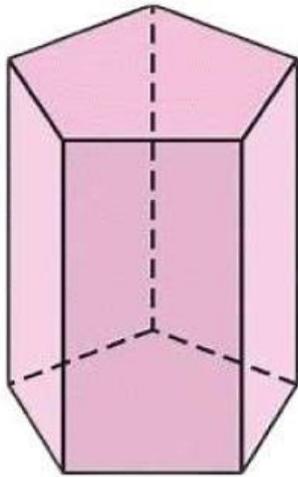


- Prisma Segiempat, Prisma dengan alas berbentuk persegi atau persegi panjang. Contohnya :

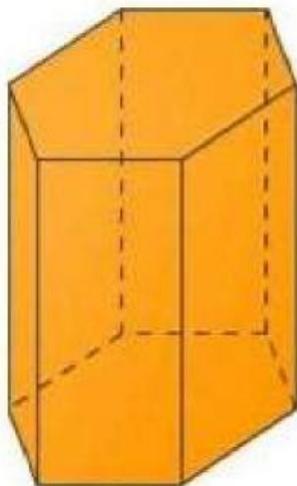


PRISMA

- Prisma Segilima, Prisma dengan alas berbentuk segi lima. Contohnya :



- Prisma Segienam, Prisma dengan alas berbentuk segi enam, dan seterusnya. Contohnya :

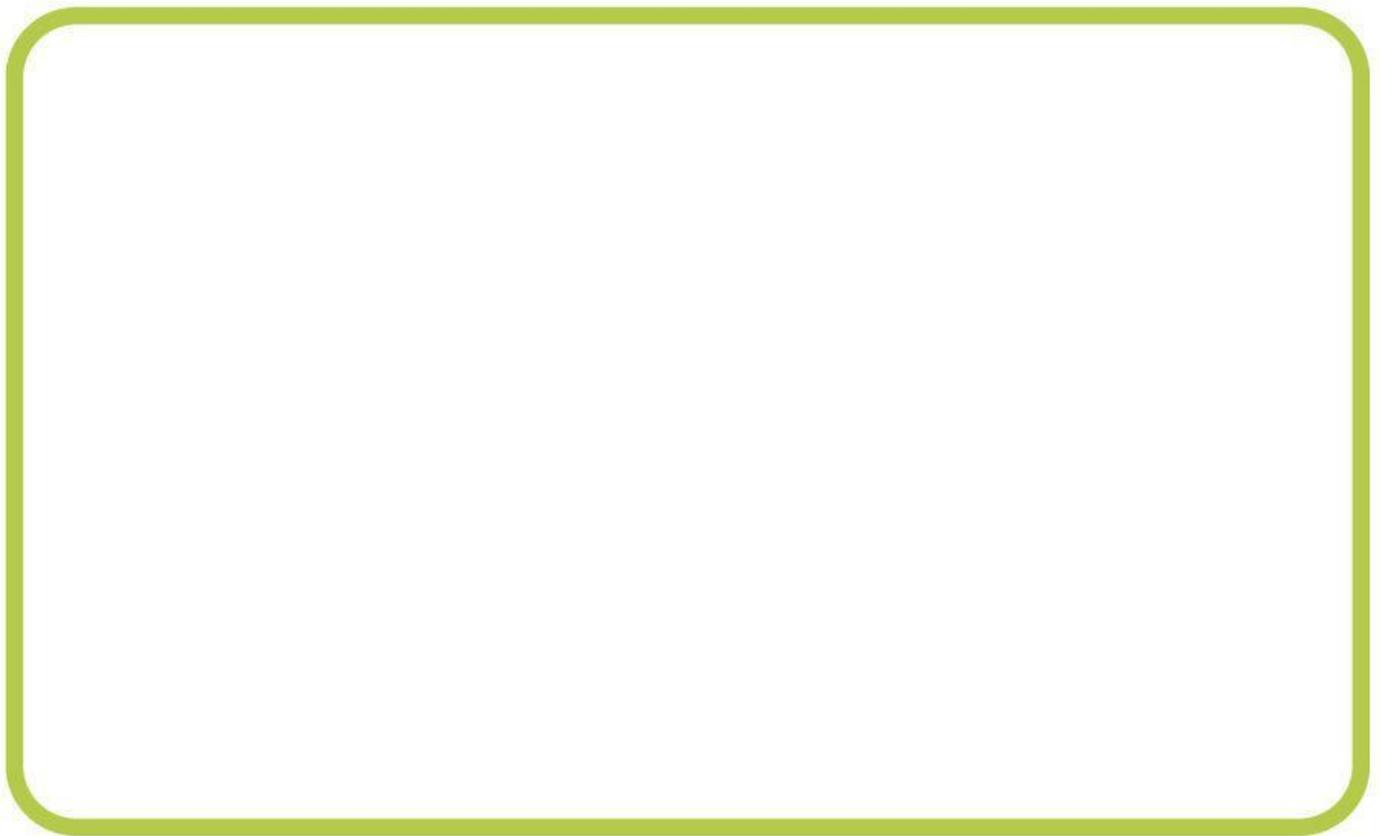




PRISMA

5. Jaring-jaring Prisma

Jaring-jaring prisma adalah bentuk dua dimensi dari prisma yang jika dilipat akan membentuk prisma tiga dimensi.





PRISMA

6. Rumus Luas Permukaan Prisma

$$\text{Luas Prisma} = 2 \times \text{Luas Alas} + \text{Keliling Alas} \times \text{Tinggi Prisma}$$

Contoh soal:

Prisma segitiga dengan alas segitiga siku-siku memiliki panjang alas 4 cm, tinggi alas 3 cm, dan tinggi prisma 8 cm. Berapa luas permukaan prisma tersebut?

- A. 64 cm^2
- B. 72 cm^2
- C. 80 cm^2
- D. 88 cm^2

Jawaban yang benar:

B. 72 cm^2

Penjelasan:

$$\text{Luas alas segitiga} = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling alas segitiga} = 4 + 3 + 5 = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Luas permukaan} = 2 \times 6 + 12 \times 8 = 12 + 96 = 72 \text{ cm}^2$$

7. Rumus Volume Prisma

$$\text{Volume Prisma} = \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi Prisma}$$

Contoh soal:

Sebuah prisma segitiga memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi alas 6 cm dan tinggi segitiga 8 cm. Jika tinggi prisma adalah 10 cm, hitunglah volume prisma tersebut.

Jawaban:

$$\text{Luas alas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume prisma} = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma} = 24 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm} = 240 \text{ cm}^3$$

Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 8 cm. Hitunglah volume balok tersebut.

Jawaban:

$$\text{Volume balok} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = 12 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 480 \text{ cm}^3$$



PRISMA

SOAL

1. Pak Andi membangun kolam renang berbentuk prisma segi empat di halaman belakang rumahnya. Kolam renang tersebut memiliki panjang 12 meter, lebar 5 meter, dan kedalaman 2 meter.



- a Sebutkan unsur-unsur yang terdapat pada prisma segi empat dan gambarlah jaring-jaring dari prisma segi empat yang menggambarkan semua sisi yang membentuk kolam renang.





PRISMA

- b Pak Andi ingin melapisi seluruh dinding dan dasar kolam dengan ubin keramik. Jika harga ubin keramik adalah Rp 50.000 per meter persegi, berapa total biaya yang harus dikeluarkan Pak Andi?



- c Setelah selesai dibangun, Pak Andi akan mengisi kolam dengan air menggunakan keran dengan debit 100 liter per menit. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kolam hingga penuh?





PRISMA

- d Untuk penerangan, Pak Andi berencana memasang lampu LED di sekeliling tepi atas kolam dengan jarak antar lampu 50 cm. Berapa banyak lampu LED yang dibutuhkan?



- e Biaya operasional bulanan kolam renang adalah Rp 500.000. Pak Andi ingin menghemat 20% dari biaya tersebut. Sebutkan dan jelaskan cara-cara yang bisa dilakukan Pak Andi untuk mencapai tujuannya.

