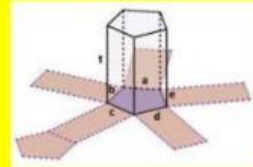


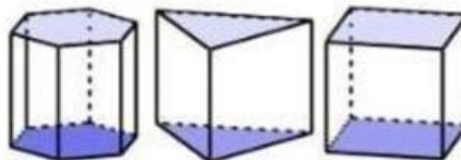


Pertemuan 3

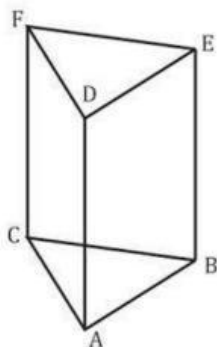
Konsep Prisma



Setiap prisma dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang kongruen atau sama, sebangun (yaitu bangun yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama) dan saling sejajar. Bidang-bidang yang saling sejajar dan kongruen ditandai dengan arsiran. Prisma diberi nama berdasarkan bentuk *segi- n* pada bidang alas maupun bidang atas. Rusuk-rusuk tegak prisma yang tegak lurus terhadap bidang alas maupun bidang atas maka prisma tersebut disebut prisma tegak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang kongruen (sama dan sebangun) dan saling sejajar serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar.



Gambar diatas adalah macam-macam prisma, ada prisma segilima, prisma segitiga, dan prisma segi empat. Prisma segi empat bisa disebut juga dengan balok.



Kita fokus pada bagian atap rumah adat kaki seribu suku pegunungan arfak dimana atap rumah adat tersebut berbentuk prisma segita, yang memiliki luas permukaan dan volume.

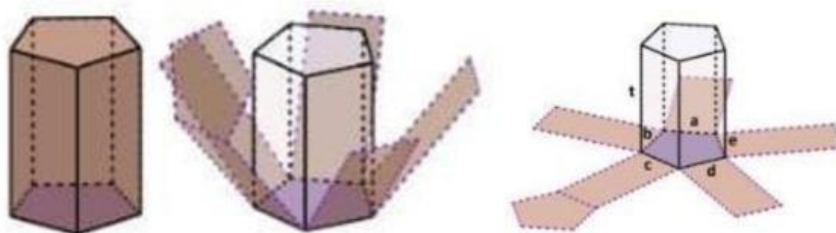
Unsur-unsur prisma

- Prisma memiliki bidang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar yang disebut dengan bidang sisi, yang selanjutnya disebut dengan bidang atau sisi. Contoh ABCDE, BCHG, CDIH, dan FGHIJ
- Bidang - bidang pada suatu prisma berpotongan atau bertemu pada suatu garis yang disebut rusuk. Contoh : AB, BC, CD, FG, BH, CH, DI dan EJ
- Rusuk - rusuk pada suatu balok berpotongan pada suatu titik yang disebut titik sudut. Contoh : A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J
- Garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak bersebelahan yaitu diagonal. Suatu diagonal yang terletak pada bidang atau sisi balok disebut diagonal bidang. Contoh diagonal bidang yaitu AG, EB, EF, dan FH. Sedangkan diagonal yang terletak pada ruang balok disebut diagonal ruang. Contoh diagonal ruang yaitu AC, AH, BI dan DF. Sedangkan yang dinamakan bidang diagonal yaitu bidang yang dilalui oleh dua diagonal ruang. Contoh bidang diagonal yaitu BCIF dan ABHJ.



Luas Permukaan Prisma

Perhatikan prisma segi lima dan jaring - jaringnya dibawah ini !



Rusuk - rusuk tegak pada prisma tegak lurus terhadap bidang alas sehingga bidang bidang tegak prisma berbentuk persegi panjang. Luas permukaan prisma dapat diperoleh dengan menjumlahkan luas bidang pada permukaan nya yaitu menjumlahkan luas bidang alas, luas bidang atas, dan luas bidang tegak. Luas bidang tegak bisa dicari dengan

$$\text{Luas bidang tegak} = a \times t + b \times t + c \times t + d \times t + e \times t$$

$$= (a + b + c + d + e) \times t =$$

$$\text{keliling alas} \times t$$

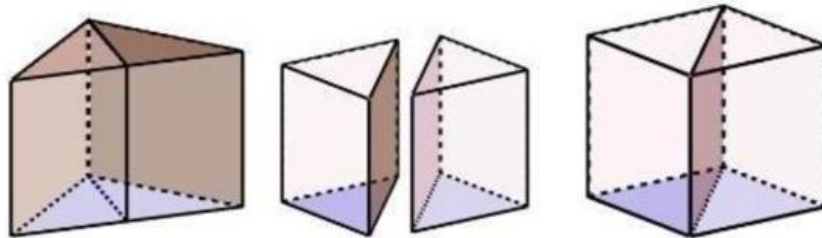
$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan prisma} &= \text{luas alas} + \text{luas atas} + \text{luas bidang tegak} \\ &= \text{luas alas} + \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times t = (\\ &\quad 2 \times \text{luas bidang alas}) + (\text{keliling alas} \times t)\end{aligned}$$

$$\text{Luas permukaan prisma} = 2 \times \text{luas bidang alas} + (\text{keliling alas} \times t)$$

Catatan : karena bidang alas sama dengan bidang atas maka luas bidang alas +
luas bidang atas = $2 \times \text{luas bidang alas}$

Volume Prisma

Perhatikan gambar prisma di bawah ini !



Sebuah prisma segitiga yang dipotong menjadi dua sama besar dan ketika digabungkan kembali akan terbentuk sebuah balok sehingga volume pada prisma sama dengan volume pada balok.

$$\begin{aligned}\text{Volume prisma segitiga} &= \text{Volume balok} \\ &= \text{luas alas balok} \times \text{tinggi balok} \\ &= \text{luas alas prisma} \times \text{tinggi prisma}\end{aligned}$$



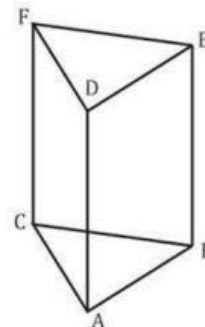
Pace Mace mari
Kita Berlatih

Sehingga volume prisma yaitu $\text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

Contoh soal:



Gambar dibawah adalah atap rumah adat yang



yang berbentuk prisma, dimana atap tersebut sebenarnya adalah prisma segitiga sama kaki yang memiliki alas segitiga berukuran 10cm, sisi kanan dan sisi kiri segitiga 13cm dan tinggi segitiga 12cm sedangkan tinggi prisma tersebut 10cm, maka berapakah luas permukaan dan volume prisma segitiga sama kaki tersebut!

Rumus luas permukaan prisma:

$$2 \times \text{luas bidang alas} + (\text{keliling alas} \times t)$$

$$2 \times \text{luas bidang alas} + \text{keliling alas}$$

$$\text{luas bidang alas} + (\text{keliling alas} \times t)$$

solusi:

Rumus volume prisma:

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

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

$$\text{Luas alas} \times \text{tinggi} + t$$

solusi:



THANK YOU AND SEE IN NEXT LEARNING MATERIAL



in Papua



Raja Ampat

Raja Ampat, or the Four Kings, is an archipelago located off the northwest tip of Bird's Head Peninsula on the island of New Guinea, in Indonesia's West Papua province.



hONAI

Rumah Honai merupakan salah satu rumah khas Papua, namun tidak dapat ditemukan di seluruh Papua, hanya dapat ditemui pada suku Dani tepatnya di lembah Baliem, Kabupaten Jayawijaya, Papua.



Tari Sajojo

Tari Sajojo adalah tarian tradisional yang liriknya berbahasa Moi yang berasal dari daerah Sorong, Papua Barat Daya. Tarian ini sering dijadikan penampilan di berbagai acara, baik acara adat, budaya, maupun sekadar hiburan saja. Tari ini sangat terkenal di Papua.

