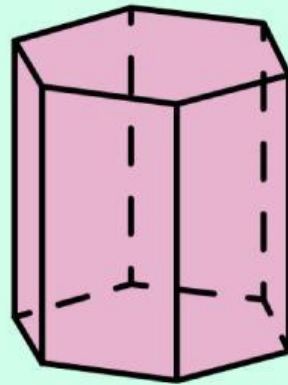
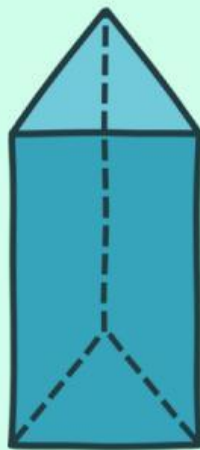


E-LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)

Matematika Kelas VIII SMP Prisma



Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

I.

PRISMA

VOLUME

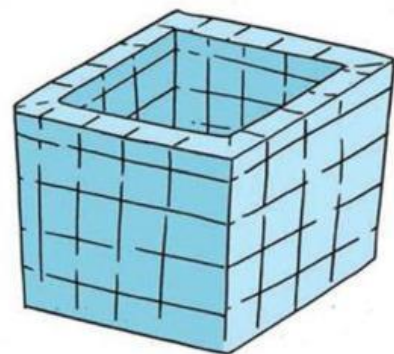
Volume prisma merupakan ukuran ruang yang dapat ditempati oleh suatu bangun prisma. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep volume sering digunakan untuk menentukan kapasitas suatu wadah, seperti kotak penyimpanan, kemasan makanan, atau akuarium. Untuk menentukan volume prisma, perlu dipahami terlebih dahulu luas alas prisma dan tinggi prisma. Dengan memahami hubungan antara luas alas dan tinggi tersebut, kita dapat menentukan banyaknya ruang yang terdapat di dalam prisma serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan volume prisma.

AKTIVITAS SOLE

Pada aktivitas berikut, kamu akan mengeksplorasi bagaimana cara menentukan volume prisma. Pahami pertanyaan yang diberikan, diskusikan dengan temanmu, dan temukan konsep volume prisma melalui kegiatan ini.

BIG QUESTION

Perhatikan gambar wadah atau bak air di samping! Sebuah keluarga baru saja memasang bak air berbentuk prisma segiempat di rumah mereka. Mereka ingin mengetahui seberapa banyak air yang dapat ditampung oleh bak berbentuk prisma tersebut. Ukuran dalam bak air tersebut memiliki tinggi t meter dan panjang alas $p \times l$ meter. Bagaimana dengan ukuran dan bentuk bak air tersebut dapat menentukan banyaknya air yang dapat ditampung di dalamnya?



Gambar 1. Bak Air

I.

PRISMA



PLAN

Setelah memahami permasalahan yang diberikan, langkah selanjutnya adalah menyusun rencana penyelesaian. Diskusikan dengan temanmu dan tuliskan rencanamu pada tabel berikut. Apa yang perlu kalian ketahui untuk menjawab pertanyaan tersebut?

No	Rencana Penyelesaian	Jawaban
1.	Jenis prisma apa yang akan digunakan?	
2.	Bagian apa yang harus diketahui ukurannya?	
3.	Bagaimana bentuk dari alas prisma tersebut?	
4.		
5.		

Berdasarkan rencana yang telah kamu buat, sekarang saatnya melakukan investigasi. Gunakan sumber yang tersedia untuk mengeksplorasi bagaimana cara menentukan volume prisma sehingga dapat diketahui kapasitas air pada bak tersebut.

I.

PRISMA



INVESTIGATION

Pindai (*scan*) barcode *Augmented Reality* berikut menggunakan perangkatmu. Lakukan aktivitas yang tersedia untuk membantu kalian memahami konsep yang dipelajari.



Petunjuk Aktivitas *Augmented Reality* (AR)

1. Siapkan perangkat (*smartphone/tablet*) untuk mengakses *Augmented Reality* dan masuk ke link <https://abimproject.com/Prisma%20Limas/> terlebih dahulu.
2. Pindai (*scan*) barcode *Augmented Reality* yang tersedia.
3. Arahkan kamera perangkatmu hingga muncul aktivitas *Augmented Reality* yang harus kamu lakukan.
4. Klik tombol “Masukkan” untuk menyusun bentuk dari bangun ruang prisma tersebut sampai menjadi bentuk yang utuh.
5. Setelah melakukan pengamatan, jawablah pertanyaan yang di bawah ini untuk membangun konsep yang sedang dipelajari.

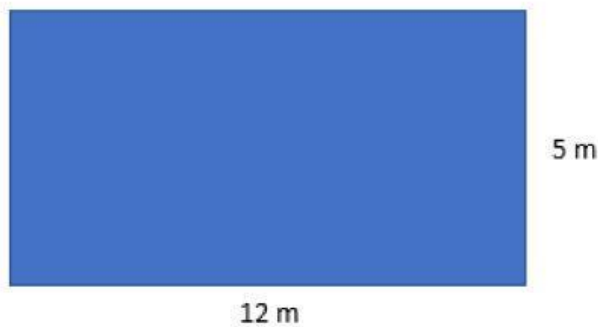
I.

PRISMA



Sebelumnya, ingatlah kembali konsep luas bangun datar yang telah kamu pelajari!

- 1) Berapakah luas persegi panjang di bawah ini?



Jawab:

$$\text{Luas persegi panjang} = \dots \times \dots$$

$$\text{Luas persegi panjang} = \dots \times \dots$$

$$\text{Luas persegi panjang} = \dots \text{ cm}^2$$

- 2) Jika kalian memiliki sebuah papan berbentuk persegi panjang dengan luas 60 cm^2 , apa yang terjadi jika kalian menggabungkan 2 lembar papan yang sama persis? Berapa total luasnya sekarang?

Jawab:



I.

PRISMA



Kalian sudah menyusun papan berbentuk persegi panjang menjadi prisma segiempat sebelumnya. Susunan tersebut membentuk prisma segiempat yang utuh dengan tinggi diketahui dari jumlah susunan papan tersebut. Berdasarkan hasil investigasi, bagaimana ukuran alas prisma dan tingginya memengaruhi volumenya?

Jika 1 lembar papan memiliki Luas Alas (L_a), maka:

- a. Tumpukan 2 lembar kertas $\rightarrow$ Volumennya $= L_a \times 2$
- b. Tumpukan 3 lembar kertas $\rightarrow$ Volumennya $= L_a \times \dots$
- c. Tumpukan 4 lembar kertas $\rightarrow$ Volumennya $= L_a \times \dots$
- d. Tumpukan setinggi t lembar kertas $\rightarrow$ Volumennya $= L_a \times \dots$

Maka, volume prisma segiempat tersebut dapat diperoleh:

$$\text{Volume Prisma Segiempat} = L_a \times \dots$$

$$\text{Volume Prisma Segiempat} = (\dots \times \dots) \times \dots$$

Kesimpulan sementara diperoleh bahwa volume prisma secara umum dapat dirumuskan sebagai

$$\text{Volume Prisma} = \text{Luas} \dots \times \dots$$

Apakah rumus tersebut berlaku untuk prisma dengan alas selain persegi panjang?

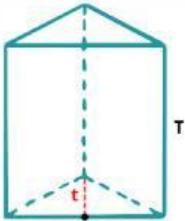
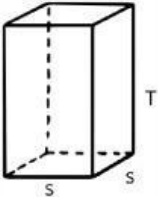
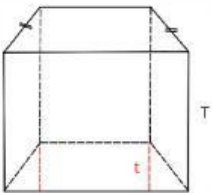
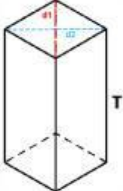
Ya, jika sebuah prisma memiliki bentuk alas apapun asalkan bentuk tumpukannya konsisten dari bawah sampai atas, maka cara menghitung “isinya” adalah dengan mengalikan luas dasarnya dengan tingginya.

I.

PRISMA



Berdasarkan kesimpulan sementara, kalian bisa menemukan rumus volume prisma dengan bentuk alas lainnya sebagai berikut.

Gambar	Jenis Prisma	Rumus Volume
	Prisma segitiga	$\text{Luas } \dots \times \dots$ $\left(\frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots \right) \times \dots$
	Prisma segiempat kubus	$\text{Luas } \dots \times \dots$ $(\dots \times \dots) \times \dots$
	Prisma dengan alas trapesium	$\text{Luas } \dots \times \dots$ $\left(\frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots \right) \times \dots$
	Prisma dengan alas belah ketupat	$\text{Luas } \dots \times \dots$ $\left(\frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots \right) \times \dots$

I.

PRISMA



REVIEW

Jika panjang bak air berbentuk prisma segiempat yaitu 5 m dan lebarnya 3 m dengan tinggi 1,5 m. Maka, berapa volume dalam bak air tersebut? Periksa kembali hasil yang kalian dapatkan apakah sudah sesuai dengan informasi yang sebelumnya sudah diketahui!

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanyakan:

Jawab:

- i. Menghitung luas alas

$$\text{Luas alas} = \dots \times \dots$$

$$\text{Luas alas} = \dots \times \dots$$

$$\text{Luas alas} = \dots \text{ m}^2$$

- ii. Menghitung volume prisma

$$\text{Volume Prisma Segiempat} = \text{Luas alas} \times t$$

$$\text{Volume Prisma Segiempat} = \dots \times \dots$$

$$\text{Volume Prisma Segiempat} = \dots \text{ m}^3$$

I.

PRISMA



REVIEW

Dengan volume yang diperoleh dan tinggi prisma, apakah hasilnya kembali sama dengan luas alas yang dihitung di awal?

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Tinggi}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Maka, volume bak air dengan panjang bak air 5 m, lebar 3 m, dan tinggi 1,5 m adalah ... m^3 .

