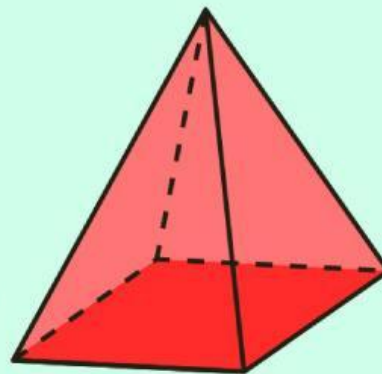
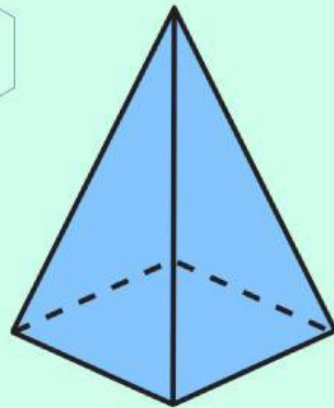


E-LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)



Matematika Kelas VIII SMP Limas



Kelompok :

Kelas :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

II.

LIMAS

VOLUME

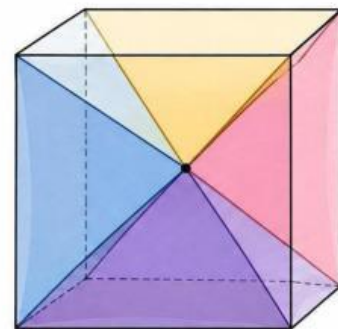
Volume limas merupakan ukuran ruang yang terdapat di dalam suatu bangun limas. Bangun limas memiliki satu alas berbentuk bangun datar dan sisi-sisi tegak yang bertemu pada satu titik puncak. Dalam kehidupan sehari-hari, bentuk limas dapat dijumpai pada berbagai benda, seperti atap bangunan atau tenda tertentu. Untuk menentukan volume limas, perlu diketahui luas alas dan tinggi limas. Dengan memahami hubungan antara luas alas dan tinggi tersebut, kita dapat menghitung banyaknya ruang yang terdapat di dalam limas serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan volume limas.

AKTIVITAS SOLE

Pada aktivitas berikut, kamu akan mengeksplorasi bagaimana cara menentukan volume limas. Amati permasalahan yang diberikan, diskusikan dengan temanmu, dan temukan konsep volume limas melalui kegiatan ini.

BIG QUESTION

Perhatikan model kubus pada gambar di samping! Terdapat sebuah kubus transparan yang disusun oleh beberapa bangun limas dengan bentuk dan ukuran yang sama. Berapa banyak limas yang diperlukan untuk membentuk satu kubus tersebut? Jika panjang rusuk kubus diketahui, bagaimana hubungan antara volume satu kubus dengan volume dari limas-limas tersebut?



Gambar 1. Kubus

II.

LIMAS



PLAN

Setelah memahami permasalahan yang diberikan, langkah selanjutnya adalah menyusun rencana penyelesaian. Pada tahap ini, kamu perlu mengidentifikasi hubungan antara limas dan kubus yang digunakan dalam ilustrasi yang diberikan. Perhatikan bagian-bagian yang harus memiliki ukuran yang sama, tentukan jenis limas yang digunakan, atau perkirakan berapa banyak limas yang dapat mengisi sebuah kubus. Diskusikan bersama temanmu dan tuliskan identifikasimu di bawah ini.

No	Rencana Penyelesaian	Jawaban
1.	Jenis limas apa yang akan digunakan?	
2.	Bagian apa yang harus diketahui ukurannya?	
3.	Bagian mana yang harus sama antara limas dan kubus?	
4.		
5.		

Berdasarkan rencana yang telah kamu buat, sekarang saatnya melakukan investigasi. Gunakan sumber yang tersedia untuk mengeksplorasi bagaimana cara menentukan volume limas sehingga dapat diketahui berapa limas yang akan dibutuhkan untuk membentuk satu kubus tersebut.

II.

LIMAS



INVESTIGATION

Klik atau pindai (*scan*) barcode *Augmented Reality* berikut menggunakan perangkatmu. Amati visualisasi bangun ruang yang muncul, lalu perhatikan bangun tersebut seperti bentuk, alas, dan tinggi untuk memahami konsep yang sedang dipelajari.



Petunjuk Aktivitas *Augmented Reality* (AR)

1. Siapkan perangkat (*smartphone/tablet*) untuk mengakses *Augmented Reality*.
2. Klik atau pindai (*scan*) barcode *Augmented Reality* yang tersedia.
3. Arahkan kamera perangkatmu hingga model bangun ruang muncul pada layar.
4. Amati bentuk limas tersebut dengan seksama, seperti bentuk alas, sisi-sisi, dan tingginya.
5. Putar atau perbesar tampilan model untuk melihat setiap bagian bangun ruang dengan lebih jelas.
6. Perhatikan perintah yang ada untuk memahami konsep yang diberikan.
7. Setelah melakukan pengamatan, jawablah pertanyaan yang dibawah ini untuk membantu membangun konsep yang sedang dipelajari.

II.

LIMAS



INVESTIGATION

Berdasarkan visualisasi bangun ruang kubus sebelumnya, diketahui volume kubus itu adalah:

$$V_{Kubus} = a^3$$

Kubus tersebut tersusun atas beberapa buah limas yang masing-masing bentuk dan ukurannya sama. Kita dapat memisahkan limas-limas tersebut dengan meng-klik huruf-huruf yang ada disekitar kubus tersebut. Dari aktivitas tersebut diperoleh bahwa,

$$\dots \quad Limas = 1 \quad Kubus$$

$$1 \quad Limas = \frac{1}{\dots} \quad Kubus$$

Sehingga, untuk menentukan volume limas dapat diperoleh:

$$Volume \ Limas = \frac{1}{\dots} \times V_{Kubus}$$

$$Volume \ Limas = \frac{1}{\dots} \times a^3$$

$$Volume \ Limas = \left(\frac{1}{\dots} \times a^3 \right) \times \left(\frac{1}{\dots} \times a \right)$$

(faktor dari 6 sebagai penyebut)

$$Volume \ Limas = \frac{1}{\dots} \times Luas \ \dots \times \dots \ limas$$

II.

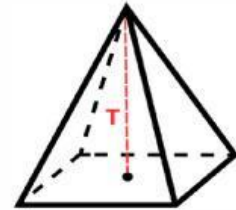
LIMAS



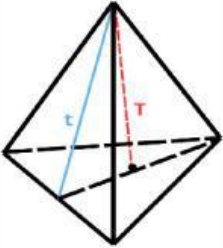
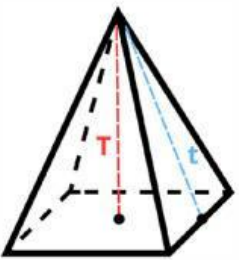
INVESTIGATION

Jadi, volume limas secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Volume Limas} = \frac{1}{3} \times \text{Luas} \dots \times \dots$$



Berdasarkan kesimpulan yang kamu dapat sebelumnya, diperoleh bahwa menentukan volume limas adalah sebagai berikut.

Gambar	Jenis Limas	Rumus Volume
	Limas Segitiga	$\frac{1}{3} \times \text{Luas} \dots \times \dots$ $\frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots \right) \times \dots$
	Limas Segiempat	$\frac{1}{3} \times \text{Luas} \dots \times \dots$ $\frac{1}{3} \times (\dots \times \dots) \times \dots$

II.

LIMAS



REVIEW

Jika wadah kubus raksasa berukuran panjang alas $9\text{ m} \times 9\text{ m}$ dan tinggi 9 m terisi penuh dengan gandum kemudian akan dipindahkan ke piramida berukuran alas yang sama seperti wadah raksasa tersebut dengan tinggi setengah dari tinggi wadah. Berapa piramida yang harus dibuat untuk menampung semua gandum? Apakah hasil yang kalian dapat telah sesuai dengan informasi yang diketahui sebelumnya!

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 limas

$$\text{Volume Limas Segiempat} = \frac{1}{\dots} \times \text{Luas alas} \times t$$

II.

LIMAS



REVIEW

$$\text{Volume Limas Segiempat} = \frac{1}{3} \times (\dots \times \dots) \times \dots$$

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

iii. Menghitung volume kubus

$$\text{Volume Kubus} = a^3$$

$$\text{Volume Kubus} = \dots^3$$

$$\text{Volume Kubus} = \dots \text{ m}^3$$

Dengan volume yang diperoleh, berapa piramida yang harus dibuat?

$$\frac{\text{Volume Kubus}}{\text{Volume Limas}} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Apakah terbukti rumus yang kita dapat sebelumnya?

$$1 \text{ Volume Kubus} = \dots \times \text{Volume Limas}$$

Maka, piramida yang harus dibuat untuk menampung semua gandum adalah

... buah.

