

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Percontohan
Kelas / Semester : VIII/2
Tema : Luas permukaan dan Volume bangun ruang sisi datar (Kubus, Balok, Prisma atau Limas)
Sub Tema : Menentukan volume bangun ruang sisi datar (Limas)
Alokasi waktu : 2 x 45 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menemukan rumus volume limas dengan tepat.
2. Menghitung volume limas dengan baik.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume limas dengan baik.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, dengan uraian langkah-langkah sebagai berikut:

1. Kegiatan Pendahuluan:

- 1) Membaca doa (**Religius**)
- 2) Mempersiapkan peserta didik secara fisik dan psikis
- 3) Menyanyikan lagu “Indonesia Raya” (**Nasionalisme**)
- 4) Mengaitkan materi yang sebelumnya dengan yang akan dipelajari (mengingatnkan tentang materi tentang volume kubus)
- 5) Menyampaikan manfaat materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Menginformasikan tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
	Aktifitas Guru	Aktifitas Peserta didik
<i>Stimulation</i> (memberi stimulus)	<ul style="list-style-type: none">- Guru menampilkan alat peraga dan peserta didik diminta mengamati.- Guru meminta peserta didik menyebutkan informasi apa saja yang diperoleh peserta didik setelah mengamati alat peraga.- Guru mengajak peserta didik melakukan tanya jawab tentang: “Terbentuk bangun apakah antar sisi dengan perpotongan diagonal ruang kubus? “Apakah hubungan antara limas dengan kubus?	<p>Mengamati Peserta didik mengamati alat peraga</p> <p>Menanya Peserta didik memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan (Kritis)</p>

<i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah)	Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah yang dicari penyelesaiannya, yaitu bagaimana cara menurunkan rumus volume kubus menjadi rumus volume limas.	Peserta didik mengidentifikasi cara menurunkan rumus volume kubus menjadi rumus volume limas. (Kritis)
<i>Data Collecting</i> (mengumpulkan data)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membantu peserta didik mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam mengerjakan LKPD dengan mendemonstrasikan alat peraga untuk mendapatkan data tentang : <ul style="list-style-type: none"> “ Ada berapa limas yang kongruen yang tepat membentuk kubus? “ Berapa tinggi limas? “ Bagaimana hubungan antara volume limas dan volume kubus - Guru juga meminta peserta didik untuk mencari informasi tentang materi yang sedang dipelajari pada sumber belajar berupa Buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2 Tahun 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan - Guru meminta peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok. 	Mengumpulkan data Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan data untuk mengerjakan LKPD (Kolaboratif dan Kritis)
<i>Data Processing</i> (mengolah data)	Guru memfasilitasi peserta didik mengolah data tentang informasi yang diperoleh dari berbagai sumber untuk mendapatkan hubungan volume limas dan volume kubus dalam bentuk persamaan matematika	Mengasosiasi Peserta didik secara berkelompok mengolah informasi yang diperoleh. (Kreatif dan Kritis)
<i>Verification</i> (memverifikasi)	Guru meminta peserta didik membandingkan hasil diskusi yang telah disusun kelompok	Peserta didik membandingkan hasil diskusinya
<i>Generalization</i> (menyimpulkan)	Guru meminta peserta didik menyimpulkan hasil diskusi tentang bagaimana cara menurunkan rumus volume kubus menjadi rumus volume limas.	Mengkomunikasi Peserta didik menyampaikan kesimpulan hasil diskusi (Komunikatif)

3. Kegiatan Penutup:

- 1) Membuat kesimpulan dengan melibatkan peserta didik
- 2) Melakukan refleksi
- 3) Memberikan umpan balik, dengan memberi pertanyaan kepada salah satu peserta didik tentang bagaimana menentukan volume limas jika alas, panjang sisi alas dan tinggi limas diketahui.
- 4) Memberikan tugas berupa soal-soal tentang menentukan volume limas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume limas.
- 5) Menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. **Penilaian Sikap :** Observasi Sikap Spritual dan Sosial (terlampir)
2. **Penilaian Pengetahuan:** Teknik: Tes Tertulis, Bentuk: Tes tertulis uraian (terlampir)
3. **Penilaian Keterampilan:** Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume limas (terlampir)

Kepala Sekolah

Rudi Prawira, S.Pd
NIP. 197004041994031006

Karang Baru, 5 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Maimunah, S.Pd
NIP. 197611052000122002

Lampiran

A. Penilaian

1. Penilaian Sikap : Observasi Sikap Spritual dan Sosial

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sosial oleh Pendidik

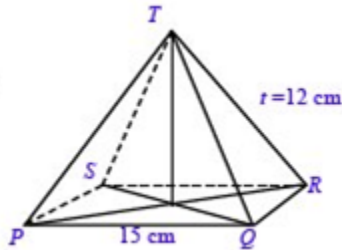
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :
Mata Pelajaran :
Nama Guru :

No	Waktu	Nama Peserta didik	Catatan prilaku	Butir Sikap	Tanda Tangan	Tindak Lanjut

2. Penilaian Pengetahuan: Teknik: Tes Tertulis, Bentuk: Tes tertulis uraian.

a) Instrumen (soal):

Perhatikan limas segiempat berikut.



Tentukan

- Luas alas limas
- Volume limas

b) Kunci Jawaban dan Pedoman penskoran

No Soal	Kunci Jawaban	Penskoran
1	a. Alas limas berbentuk persegi maka : Luas alas limas = $s \times s$ $= 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $= 225 \text{ cm}^2$.	1 1 1 1

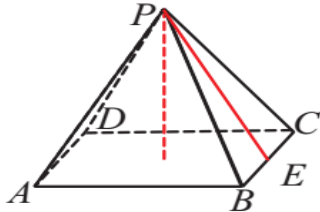
	b. Volume limas = $\frac{1}{3} \times Luas\ alas \times t$ $= \frac{1}{3} \times 225\ cm^2 \times 12\ cm$ $= 900\ cm^3$	1 1 1
	Total Skor	7

3. Penilaian Keterampilan:

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume limas

a. Instrumen (soal) :

- Volume limas $P.ABCD$ di bawah ini $48.000\ cm^3$. Jika alas limas tersebut berbentuk persegi dengan panjang sisi $60\ cm$, maka berapakah panjang garis PE ?



b. Kunci jawaban

No soal	Kunci Jawaban	Penskoran
1	Volume limas = $\frac{1}{3} \times Luas\ alas \times t$ $48.000\ cm^3 = \frac{1}{3} \times 60\ cm \times 60\ cm \times t$ $48.000\ cm^3 = \frac{1}{3} \times 3.600\ cm^2 \times t$ $48.000\ cm^3 = 1.200\ cm^2 \times t$ $t = \frac{48.000\ cm^3}{1.200\ cm^2}$ $t = 40\ cm$ Panjang garis $PE = \sqrt{30^2 + 40^2}$ $= \sqrt{900 + 1600}$ $= \sqrt{2500}$ $= 50\ cm$	1 1 1 1 1 1 1 1 1
	Total Skor	10

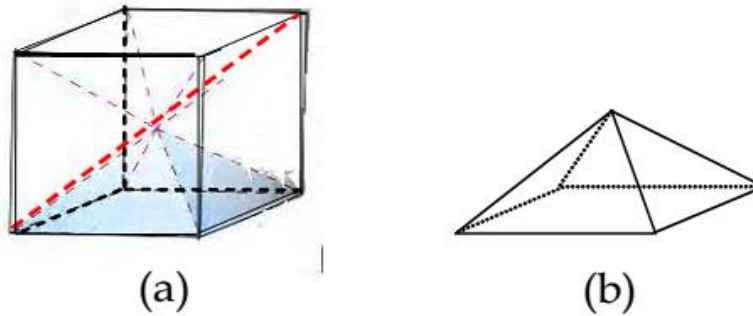
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{Total skor}} \times 100\%$$

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama Kelompok :
Kelas / Semester : VIII/2
Sub Tema : Menentukan volume bangun ruang sisi datar (Limas)

VOLUME LIMAS

Dalam kubus tersebut terdapat 6 buah limas yang berukuran sama. Masing-masing limas beralaskan sisi kubus dan tinggi masing-masing limas sama dengan setengah rusuk kubus. Salah satu limas itu dapat ditunjukkan pada Gambar 7.28(b). (Lihat gambar 7.28).



Gambar 7.28

Jika volume limas adalah V , luas alas kubus dinamakan L dengan $L = s \times s$ dan t adalah tinggi limas, maka volume 6 buah limas sama dengan volume kubus sehingga diperoleh rumus berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume 6 limas} &= \text{volume kubus} \\ 6V &= s \times s \times \dots \\ &= (s \times s) \times \dots \\ &= (s \times s) \times \frac{1}{2} \dots \times 2 \\ &= L \times \dots \times 2 \\ 6V &= 2 \times L \times \dots \\ V &= \frac{2}{6} \times L \times \dots \\ V &= \frac{1}{3} \times L \times \dots \end{aligned}$$

Jadi : Rumus Volume Limas adalah $V = \dots\dots\dots$

dengan : $L =$ luas alas limas dan
 $t =$ tinggi limas

C. Materi

Volume Limas

Perhatikan bagian atap bangunan di bawah ini. Berbentuk apakah bagian atap itu?

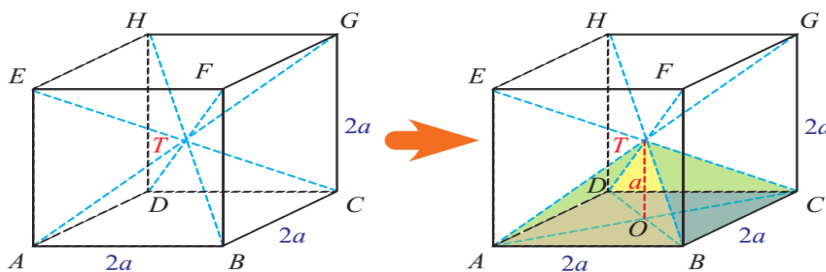


Bagian atap bangunan itu berbentuk limas. Limas dibatasi oleh sisi alas yang berbentuk persegi panjang dan sisi tegak yang berbentuk segitiga samakaki. Limas yang demikian dinamakan limas segiempat tegak, karena sisi alasnya berbentuk segiempat (persegi panjang). Pemberian nama limas berdasar sisi alasnya. Untuk selanjutnya limas segiempat tegak cukup dituliskan dengan limas segiempat.

Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang segibanyak sebagai sisi alas dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga.

Bagaimana rumus volume limas? Perhatikan kubus yang panjang rusuknya $2a$ dengan keempat diagonal ruangnya saling berpotongan pada satu titik (Benarkah?) Terbentuk bangun apakah antar sisi dengan perpotongan diagonal ruang kubus? Bangun yang terbentuk adalah limas yang terdiri atas 6 buah limas yang berukuran sama. Masing-masing limas beralaskan sisi kubus dan tinggi masing-masing limas sama dengan setengah rusuk kubus. Satu limas yang terbentuk yaitu $T.ABCD$.

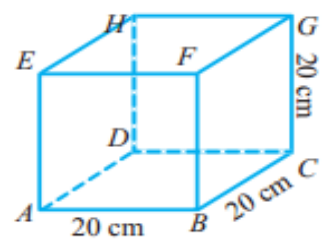
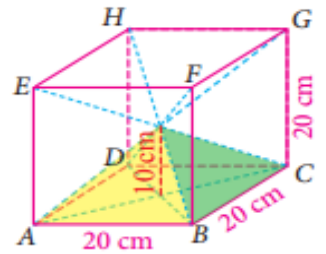


Gambar 8.23 kubus dengan keempat diagonal ruangnya

Dikerenakan luas masing-masing limas sama dan limas yang terbentuk ada 6 buah, maka volume 6 buah limas tersebut sama dengan volume kubus atau volume limas sama dengan $\frac{1}{6}$ volume kubus.

Perhatikan gambar kubus dan limas berikut ini, kemudian amatilah :

Tabel 8.8a Pengertian volume limas

No.	Kubus $ABCD.EFGH$	Luas alas (L_a)	Tinggi (t)	Volume (V_k)
1		$L_a = 400$	$t = 20$	$V_k = 8.000$
No.	Limas $T.ABCD$	Luas alas (L_a)	Tinggi (t)	Volume (V_l)
2		$L_a = 400$	$t = 10$	$V_l = \frac{1}{6}(8.000)$ $= \frac{1}{3}(4.000)$
<p>Hubungan ini juga berlaku untuk setiap limas, bahwa volume limas adalah</p> $\text{Volume} = \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi}$				