

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP untuk Simulasi Mengajar)
Oleh: Khoirul Faizin

Sekolah : SMPN 1 Gondangwetan	Kelas/Semester : IX / 2
Mata Pelajaran : Matematika	Alokasi Waktu : 40 menit (untuk simulasi 10 menit)
Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung	
Sub Materi : Volume Kerucut	

A. Kompetensi Dasar

- 3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)
- 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

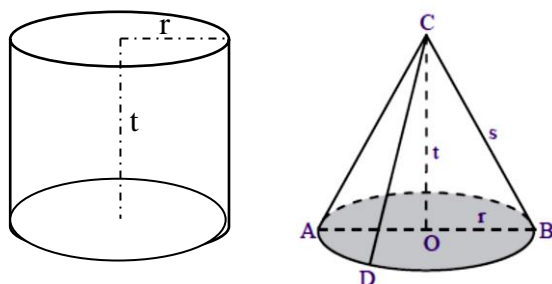
- 1. Menyebutkan/menuliskan rumus volume kerucut
- 2. Menghitung volume kerucut

C. Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui serangkaian eksperimen dengan menggunakan media model kerucut dan tabung dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menemukan rumus volume kerucut secara cermat.
- 2. Dengan menggunakan rumus volume kerucut, peserta didik dapat menghitung volume kerucut dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

Volume Kerucut



Volume kerucut sama dengan $\frac{1}{3}$ bagian dari volume tabung dengan jari-jari dan tinggi yang sama, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V_{\text{kerucut}} &= \frac{1}{3} V_{\text{tabung}} \\
 &= \frac{1}{3} L_{\text{alas}} \times t \\
 &= \frac{1}{3} \pi r^2 \times t
 \end{aligned}$$

Jadi $V_{\text{kerucut}} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$

E. Metode Pembelajaran

- Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan
- Model : Discovery Learning

F. Media dan Bahan Pembelajaran

- Media : model kerucut, tabung, dan tepung
- Alat dan bahan : spidol, kertas plano, dan isolasi

G. Sumber Belajar

1. Buku Siswa:
Subchan, dkk. 2018. *Matematika SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud. Halaman: 287 s.d. 292
2. Buku Referensi lain:
Jumanta, Wahyudin dan Susanti, Dwi. 2008. *Belajar Matematika Aktif dan Menyenangkan*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas. Halaman: 46 – 48
Sulaiman, R dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdiknas. Halaman 49 – 51

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam kemudian mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran4. Sebagai motivasi, guru menceritakan manfaat mempelajari volume kerucut dalam kehidupan sehari-hari.5. Sebagai apersepsi, peserta didik diingatkan tentang rumus volume tabung.6. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran atau kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik, bahwa mereka akan belajar dengan model Discovery Learning untuk mendiskusikan volume kerucut.	5' (2')
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok heterogen berdasarkan kemampuan, tiap kelompok terdiri dari 4-5 anak2. Kepada setiap kelompok diberikan peralatan eksperimen berupa: kerucut, tabung, tepung, spidol, kertas plano, dan isolasi.3. Secara berkelompok, peserta didik diminta melakukan eksperimen untuk menemukan rumus volume kerucut (peserta didik diberi kebebasan untuk menentukan cara atau langkah-langkah bereksperimen)4. Peserta didik diminta menuliskan langkah-langkah dan hasil eksperimennya pada kertas plano yang telah disediakan.5. Setiap kelompok diminta menempelkan/memajangkan hasil diskusinya di tempat telah disediakan6. Peserta didik diminta mengunjungi atau melihat hasil diskusi kelompok lain secara tertib7. Sebagai konfirmasi terhadap hasil diskusi, peserta didik diminta membaca buku siswa halaman 290 tentang rumus volume kerucut.8. Secara individu, peserta didik diminta menghitung volume kerucut yang berjari-jari 7 cm dan tingginya 15 cm, kemudian salah seorang peserta didik diminta menuliskan jawabannya.10. Guru memberi konfirmasi terhadap jawaban peserta didik dengan cara menanyakan jawaban peserta didik yang lain.11. Setiap kelompok mengambil pajangan hasil diskusinya, kemudian diminta menuliskan kelebihan dan hal-hal yang perlu diperbaikinya pada kertas plano tersebut serta menyerahkannya pada guru.	30' (6')
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik secara individu membuat rangkuman dari materi yang dipelajari.2. Guru memberi umpan balik terhadap proses dan hasil belajar3. Guru menyampaikan tugas mandiri yang harus dikerjakan peserta didik, yaitu menghitung volume benda-benda di sekitar yang berbentuk kerucut.4. Peserta didik diminta untuk merefleksikan pembelajaran dengan cara menuliskan hal-hal yang sudah mereka pahami, hal-hal yang belum mereka pahami, dan kesannya terhadap pembelajaran hari ini.5. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya, yaitu mempelajari volume bola, kemudian mengucapkan syukur bersama-sama.	5' (2')

I. Penilaian

a. Teknik Penilaian Sikap

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Waktu Penilaian	Keterangan
1	Sikap Spiritual a. Berdoa (di awal pelajaran) b. Bersyukur saat berhasil melaksanakan tugas (di akhir pelajaran)	Observasi Observasi	Lembar Observasi	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2	Sikap Sosial a. Kerja keras b. Tanggung jawab	Observasi Observasi	Lembar Observasi	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)

b. Teknik Penilaian Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Waktu Penilaian	Keterangan
1	Penugasan/kuis	Soal Uraian	Terdapat dalam langkah-langkah pembelajaran	Saat pembelajaran	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2	Tes Tulis	Soal Uraian	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

c. Teknik Penilaian Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Waktu Penilaian	Keterangan
1	Proyek (Kegiatan Mandiri Tidak Terstruktur)	Tugas Proyek dan Rubrik Penilaian	Terlampir	Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)

Mengetahui,
Kepala Sekolah



Anang Susianto, B.A., S.Psi.
NIP. 19611009 199103 1 006

Gondangwetan, 25 Juni 2021

Guru Mata Pelajaran



Khoirul Faizin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19690220 199403 1 006

Lampiran 1: Lembar Penilaian Sikap

Lembar Observasi Sikap

No	Nama Siswa	Sikap		
		Religius	Kerja Keras	Tanggung jawab

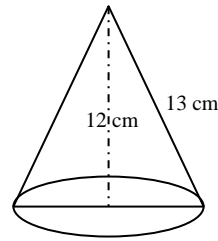
Rubrik Penilaian Sikap:

No	Sikap	Nilai	Kriteria	Deskripsi
1	Religius	A	Sangat Baik	Selalu berdoa di awal dan bersyukur di akhir pelajaran
		B	Baik	Sering berdoa di awal dan bersyukur di akhir pelajaran
		C	Cukup	Kadang-kadang berdoa di awal dan bersyukur diakhir pelajaran
		D	Kurang	Tidak pernah berdoa di awal dan bersyukur di akhir pelajaran
2	Kerja Keras	A	Sangat Baik	Tugas terselesaikan 100%
		B	Baik	Tugas terselesaikan 70% - 99%
		C	Cukup	Tugas terselesaikan 50% - 69%
		D	Kurang	Tugas terselesaikan kurang 50%
3	Tanggung Jawab	A	Sangat Baik	Terlibat dalam pengerjaan tugas secara terus menerus
		B	Baik	Terlibat dalam pengerjaan tugas tapi kadang-kadang tidak terlibat
		C	Cukup	Sering tidak terlibat dalam pengerjaan tugas
		D	Kurang	Tidak terlibat dalam pengerjaan tugas

Lampiran 2: Lembar Penilaian Pengetahuan

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar!

1. Hitunglah volume kerucut yang berjari-jari 7 cm dan tingginya 12 cm!
2. Sebuah kerucut berdiameter 12 cm. Jika panjang garis pelukisnya 10 cm, hitunglah volume kerucut tersebut!
3. Berapakah volume kerucut pada gambar berikut?



Penyelesaian

1. Diketahui: kerucut dengan $r = 7$ cm, $t = 12$ cm

Ditanya : V_{kerucut}

Penyelesaian

$$\begin{aligned}V_{\text{kerucut}} &= \frac{1}{3}\pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2 \cdot 12 \\ &= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 49 \cdot 12 \\ &= 616\end{aligned}$$

Jadi volume kerucut = 616 cm^3

2. Diketahui: kerucut dengan $d = 12$ cm, $s = 10$ cm

Ditanya : V_{kerucut}

Penyelesaian

$d = 12$ cm maka $r = 6$ cm

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$10^2 = 6^2 + t^2$$

$$100 = 36 + t^2$$

$$t^2 = 64, \text{ maka } t = 8$$

$$\begin{aligned}V_{\text{kerucut}} &= \frac{1}{3}\pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 6^2 \cdot 8 \\ &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 36 \cdot 8 \\ &= 301,44\end{aligned}$$

Jadi volume kerucut = $301,44 \text{ cm}^3$

3. Diketahui: kerucut dengan $t = 12$ cm, $s = 13$ cm

Ditanya : V_{kerucut}

Penyelesaian

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$13^2 = r^2 + 12^2$$

$$169 = r^2 + 144$$

$$r^2 = 25, \text{ maka } r = 5$$

$$\begin{aligned}V_{\text{kerucut}} &= \frac{1}{3}\pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 5^2 \cdot 12 \\ &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 25 \cdot 12 \\ &= 314\end{aligned}$$

Jadi volume kerucut = 314 cm^3

Lampiran 3: Lembar Penilaian Keterampilan

Tugas Proyek

Kompetensi Dasar : 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung

Tujuan : Menghitung volume benda-benda di lingkungan rumah yang berbentuk kerucut

Sifat Tugas : Individu

Waktu Penyelesaian : 2 minggu

Tugas:

1. Carilah benda-benda di sekitar rumahmu yang berbentuk kerucut dan tuliskan namanya (minimal 4 benda)
2. Fotolah benda-benda tersebut! (kalau tidak difoto, minimal digambar)
3. Hitunglah volume benda-benda tersebut!
4. Buatlah laporannya!

Rubrik Penilaian Tugas Proyek

No	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
1.	Banyak benda yang ditemukan	Benda yang ditemukan lengkap 4 benda	9
		Benda yang ditemukan 3 benda	7
		Benda yang ditemukan 2 benda	5
		Benda yang ditemukan 1 benda	3
2	Foto/gambar benda	Foto/gambar lengkap 4 benda	5
		Foto/gambar 3 benda	4
		Foto/gambar 2 benda	3
		Foto/gambar 1 benda	2
		Tidak ada gambar benda	0
		Perhitungan luas permukaan benar untuk 3 benda	7
		Perhitungan luas permukaan benar untuk 2 benda	5
		Perhitungan luas permukaan benar untuk 1 benda	3
		Perhitungan luas permukaan salah semua	1
3	Menentukan volume	Perhitungan volume benar untuk 4 benda	9
		Perhitungan volume benar untuk 3 benda	7
		Perhitungan volume benar untuk 2 benda	5
		Perhitungan volume benar untuk 1 benda	3
		Perhitungan volume salah semua	1
4	Laporan	Sistematis dan jelas	7
		Sistematis tetapi tidak jelas	5
		Tidak sistematis dan tidak jelas	3
Skor Maksimal			30

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{30} \times 100$$