RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMP Negeri 1 Wawo	Materi Pokok : Bangun Ruan Sisi Lengkun	
Mata Pelajaran : Matematika		Alokasi Waktu : 3 JP @40 Men	nit Pertemuan ke : 2

KD: 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.

A. Tujuan Pembelajaran

- Melalui kegiatan pembelajaran berbasis penemuan, murid dapat membuat jaring-jaring tabung dengan benar
- Melalui kegiatan pembelajaran berbasis penemuan, murid dapat membuat jaring-jaring kerucut dengan benar.
- Melalui kegiatan pembelajaran berbasis penemuan, murid dapat menemukan rumus luas permukaan tabung dengan tepat.
- Melalui kegiatan pembelajaran berbasis penemuan, murid dapat menemukan rumus luas permukaan kerucut dengan tepat.
- Melalui pembahasan contoh, murid dapat dan menyelesaikan masalah terkait luas permukaan tabung dengan benar.
- Melalui pembahasan contoh, murid dapat dan menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kerucut dengan benar.

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Media	Alat/Bahan	Sumber	Model/ Pendekatan/ Metode
Power point	Laptop & infocus, pensil, spidol berwarna, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Video, Gambar Roda Emosi Plutchink, gunting, kertas post it, kerucut karton, tabung karton, papan steroafoam dan kertas manila (kalender sisa) dan kertas label.	Buku Guru Matematika Kelas IX SMP/MTs 2018 dan Buku Siswa Matematika Kelas IX SMP/MTs 2018	Model: <i>Discovery Learning</i> Pendekatan: Saintifik Metode: Ceramah, diskusi, penugasan, dan presentasi.

Tahap pembelajaran	Uraian kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	 Guru memberi salam, menanyakan kabar murid, mengajak murid berdo'a, dan mengecek kehadiran murid; (Pengembangan KSE kesadaran diri: Kegiatan berdoa selain sebagai sikap religious juga dapat meningkatkan kesadaran penuh murid.) (Pengembangan KSE kesadaran sosial: Jika ada murid yang sakit, guru mengajak murid-murid yang lain berdoa bersama-sama untuk kesembuhan temannya. Diharapkan tumbuh rasa empati murid terhadap orang lain.) Guru mengajukan pertanyaan tentang unsur-unsur tabung yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya; Pertanyaan: Kalian telah mempelajari materi tentang unsur-unsur pada tabung, sekarang jawablah pertanyaan berikut. Apa saja unsur tabung?Angkat tangan bagi yang bisa menjawab (murid menjawab sambil menunjukkan unsur-unsur tabung yang disebutkan). 	10 menit

Tahap pembelajaran	Uraian kegiatan	Alokasi Waktu
	 Guru menyajikan gambar lingkaran dan persegi panjang melalui power point (atau gambar lingkaran dan persegi yang ditempel di papan) Kemudian meminta murid mencermati apa yang ditampilkan. Guru bertanya kepada murid tentang kedua bangun datar tersebut Guru mengarahkan murid mengingat rumus luas lingkaran dan persegi panjang melalui tanya jawab (Pengembangan KSE kesadaran diri: Melalui kegiatan apersepsi, murid diharapkan mampu mengenali kompetensi dirinya) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan menunjukkan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan lewat powerpoint. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi luas permukaan tabung dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan, meliputi: pengamatan, diskusi berbasis masalah, mengerjakan tugas dan melakukan percobaan secara berkelompok, mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan pembahasan secara klasikal. Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan mencakup observasi sikap, penugasan, tes tulis dan praktek unjuk kerja. (Pengembangan KSE pengelolaan diri: Dengan mengetahui informasi pada poin 6-8, murid diharapkan dapat mengelola diri untuk fokus, konsentrasi dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran) 	
Kegiatan Inti Simulasi	 Guru meminta murid mengamati tabung yang disajikan pada gambar. Guru memberikan tugas kepada murid untuk menggambar bentuk 2 dimensi dari tabung dan kerucut pada kertas post it kemudian menempelkannya. 	10 menit
Identifikasi Masalah	 Collaboration Guru mengajukan pertanyaan kepada murid apa yang mereka ketahui tentang jaring-jaring tabung. Murid berdiskusi bersama-sama dengan guru untuk menyimpulkan apa yang dimaksud dengan jaring-jaring tabung. Guru meminta murid membayangkan sebuah tabung dan kerucut, kemudian tabung dan kerucut tersebut dibuka/digunting sesuai dengan rusuknya dan memotong selimutnya sehingga menjadi dua dimensi. Guru menyiapkan beberapa pos. Pos 1: Terdapat tabung yang terbuat dari karton dan gunting yang akan digunakan murid untuk mencoba secara langsung agar dapat menentukan bangun 2 dimensi dari tabung. Pos 2: Terdapat kerucut yang terbuat dari karton dan gunting yang akan digunakan murid untuk mencoba secara langsung agar dapat menentukan bangun 2 dimensi dari kerucut. 	5 menit

Tahap pembelajaran	Uraian kegiatan	Alokasi Waktu
	Pos 3: Hanya tersedia meja dan kursi, diperuntukkan bagi siswa yang mampu membuat gambar tabung dan kerucut sesuai instruksi tanpa bantuan alat. Pos 4: Guru dan laptop yang akan memberikan simulasi contoh bangun ruang lain jika dibuat dalam bangun 2 dimensi.	
	 Murid menuju pos yang disediakan sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Murid membuat gambar sesuai dengan hasil percobaan yang dilakukan dan menempelkan kembali pada tempat yang sebelumnya. Guru dan murid Bersama-sama membahas bentuk jaring-jaring yang tepat dari sebuah tabung dan kerucut. Guru menampilkan gambar yang benar berdasarkan instruksi seperti berikut. 	
	 11. Meminta murid membandingkan gambar mereka dengan gambar yang ditampilkan guru. 12. Murid memberi tanggapan terhadap gambar yang disajikan dikaitkan dengan gambar murid itu sendiri. 13. Guru mengkonfirmasi dan memberi penguatan gambar yang sesuai instruksi. 14. Guru meminta murid menyebutkan bentuk bangun datar yang ada pada gambar. 15. Guru memberi penguatan bahwa berdasarkan bangun 	
	datar yang ada, maka luas permukaan tabung dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas seluruh bangun datar pada jaring-jaring tabung. 16. Guru mengajukan pertanyaan hubungan antara jaring-jaring tabung dan kerucut dengan luas permukaan tabung dan kerucut. 17. Guru membagikan LKPM (terlampir)	
Mengumpulkan Data	 18. Murid mengumpulkan data pada buku paket/internet atau berdiskusi untuk mendapatkan hubungan antara jaring-jaring dan luas permukaan kerucut dan tabung. 19. Murid membaca perintah pada LKPM dan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKPM. 	
Mengolah Data	Creativity And Innovation 20. Guru membagi murid ke dalam 4 kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4 – 5 murid dengan kemampuan yang heterogen. (Pengembangan KSE kesadaran sosial: melalui keberagaman anggota kelompok, diharapkan murid saling menghargai keberagaman sehingga bisa bekerja sama dan saling membantu tanpa membedakan antara satu sama lain) 21. Guru meminta murid bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan melalui LKPM.	20 menit

Tahap pembelajaran	Uraian kegiatan	Alokasi Waktu
	 22. Murid mendengarkan bimbingan dari guru, berbagi peran dan berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi apa yang mereka ketahui, apa yang perlu mereka ketahui, dan apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Critical Thinking dan problem solving 23. Murid berdiskusi dan menganalisis data yang mereka kumpulkan. Murid mencoba berbagai penyelesaian masalah yang mereka rencanakan. 24. Guru membimbing murid untuk menentukan penyelesaian masalah yang paling tepat dari berbagai alternatif pemecahan masalah yang murid temukan. 25. Murid berdiskusi berdasarkan arahan guru kemudian membuat penyelesaian terhadap masalah yang disajikan dan menuliskan kesimpulan. 	Wakta
	Critical Thinking dan problem solving	30 menit
<u>Verifikasi</u>	26. Murid mengecek kembali apakah jawaban pada aktivitas 1 sudah tepat.27. Murid memberikan tanggapan hasil pengecekannya.Communication	
	28. Sebelum presentasi dimulai, guru meminta murid untuk berhenti sejenak dari aktivitas yang dilakukan, kemudian menayangkan video tutorial tehnik STOP dan Bersama-sama dengan murid mempraktikkan tehnik STOP. • (Pengembangan KSE keterampilan berhubungan	
	sosial: melalui tehnik STOP, murid diharapkan kembali pada keadaan rileks setelah mengerjakan tugas dan mendapatkan energi baru untuk melakukan presentasi atau menanggapi presentasi) 29. Murid yang merupakan perwakilan dari setiap kelompok	
	maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kesimpulan yang diperoleh kelompok masing-masing. Murid lainnya mengajukan pertanyaan dan memberi komentar dengan santun berkaitan dengan hasil presentasi murid.	
	 (Pengembangan KSE kesadaran sosial: Melalui kegiatan diskusi diharapkan murid dapat belajar menghargai pendapat orang lain, memberi waktu kepada teman untuk mengungkapkan pendapat, dan merespon dengan baik pendapat orang lain). 	
	 (Pengembangan KSE pengambilan keputusan yang bertanggung jawab: Melalui kegiatan menentukan solusi atau alternatif pemecahan dari masalah yang diberikan serta menuliskannya dalam bentuk gagasan, diharapkan murid dapat belajar memikirkan masalah dan mengambil keputusan sebagai solusi) 	
Generalisasi	30. Guru dan murid bersama-sama menyimpulkan apa yang dimaksud dengan jari-jari tabung dan kerucut, luas permukaan tabung dan kerucut dan bagaimana menghitung luas permukaan tabung dan kerucut.Guru memberi umpan balik terhadap hasil presentasi, pertanyaan dan tanggapan murid.	40 menit

Tahap pembelajaran	Uraian kegiatan	Alokasi Waktu
	31. Guru membimbing murid secara klasikal membuat	
	kesimpulan tentang luas permukaan tabung dengan	
	mengajukan pertanyaan sebagai berikut.	
	Maka, luas permukaan tabungnya bagaimana?	
	Diharapkan murid menjawab:	
	"2 x luas lingkaran + 1 x luas persegi panjang"	
	Kalian sudah mengetahui rumus luas lingkaran dan luas	
	persegi panjang, bagaimana jika luas lingkaran dan luas	
	persegi panjang yang kalian sebutkan tadi diganti	
	dengan rumus tersebut/	
	Diharapkan murid menjawab:	
	$2 \times \pi r^2 + (2\pi r \times t) = 2\pi r(r+t)$	
	32. Setelah mendapatkan kesimpulan yang tepat, guru	
	menyajikan contoh meghitung luas permukaan tabung	
	dan mendiskusikan bersama murid.	
	33. Murid mengerjakan latihan 5.1 di buku murid halaman	
	280-281.	
Kegiatan Penutup	1. Murid bersama-sama dengan guru merangkum isi	
	pembelajaran tentang luas permukaan tabung.	5 menit
	2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan	
	hasil pembelajaran.	
	3. Melalui tanya jawab, murid melakukan refleksi.	
	4. Guru memberikan tugas rumah yaitu melanjutkan	
	latihan 5.1 halaman 281 sampai selesai.	
	5. Guru menampilkan "roda emosi Plutchink" dan	
	meminta murid menandai perasaan selama mengikuti	
	pembelajaran.	
	 (Pengembangan Kesadaran diri: Melalui kegiatan ini, murid belajar mengenali dengan jelas emosinya saat itu) 	
	6. Guru menginformasikan bahwa materi pada pertemuan	
	berikutnya adalah luas permukaan kerucut.	
	7. Guru memberi nasihat agar semangat belajar dengan	
	giat, menutup pembelajaran dan berdoa.	

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian		
Sikap	Observasi/Jurnal	Teliti, Kejujuran, Kerjasama dan Mandiri,		
Pengetahuan Penugasan		Tugas pada bahan ajar		
Keterampilan	Kinerja	Menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan luas		
		permukaan tabung.		

Bima, 06 Maret 2021

Guru Mata Pelajaran,

Mengetahui: Kepala Sekolah

<u>Mulyadin, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 19700528 199412 1 003 <u>Nurfitriyani, S.Pd., Gr.</u> NIP. 19921015 201503 2 008

Lampiran Strategi dan Instrumen Penilaian:

• Penilaian Sikap

Strategi: Observasi

Alat: Catatan Anekdot

Nama Murid	Tanggal/	Tanggal/	Tanggal/	Tanggal/
	Catatan Sikap	Catatan Sikap	Catatan Sikap	Catatan Sikap

• Penilaian Pengetahuan

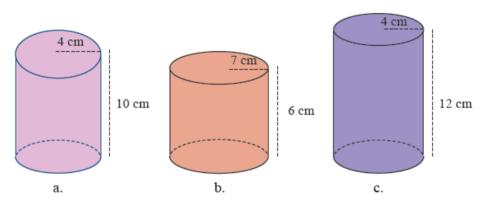
Strategi: Penugasan

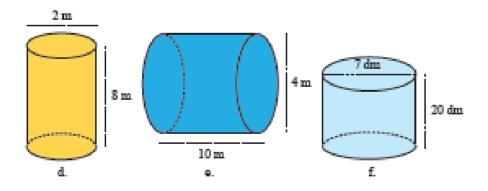
Alat: Tes

<u>Tugas :Buku Siswa Halaman 280 – 281</u>

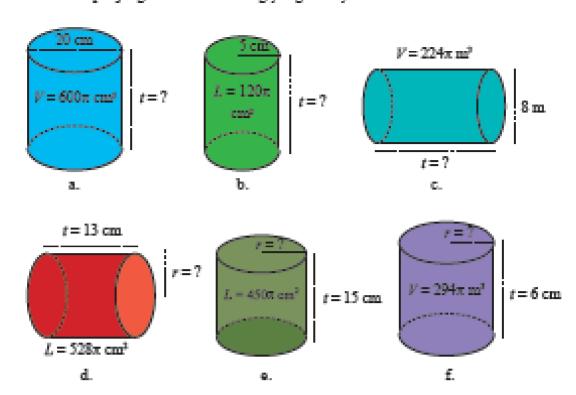


1. Hitung luas permukaan dan volume dari bangun tabung berikut ini:





2. Tentukan panjang dari unsur tabung yang ditanyakan.



Ket: V= volume tabung, L= luas permukaan tabung, r= jari-jari tabung,

t = tinggi tabung.

 Berpikir Kritis. Terdapat suatu tabung dengan jari-jari r cm dan tinggi tabung t cm, dimana r = t. Misalkan tabung tersebut memiliki volume V cm³ dan luas permukaan L cm³. Apakah mungkin V = L?

Jika ya, tentukan nilai $\frac{1}{r} + \frac{1}{t}$.

Jawaban:

- a. Luas = 112π cm² Volume = 160π cm³
- b. Luas = 182π cm² Volume = 294π cm³
- c. Luas = 56π cm² Volume = 48π cm³

- d. Luas = 18π m² Volume = 8π m³
- e. Luas = 24π m² Volume = 40π m³
- f. Luas = $164,5\pi \text{ dm}^2$ Volume = $245\pi \text{ dm}^3$

Jawaban:

- a. t = 6 cm
- b. t = 7 cm
- c. t = 14 m
- d. r = 11 cm
- e. r = 15 cm
- f $r=7 \,\mathrm{m}$

3. **Berpikir Kriti**s. Terdapat suatu tabung dengan jari-jari r cm dan tinggi tabung t cm, dimana r < t. Misalkan tabung tersebut memiliki volume V cm³ dan luas permukaan L cm². Apakah mungkin V = L?

Jika ya, tentukan nilai
$$\frac{1}{r} + \frac{1}{t}$$
.

Jawaban:

Rumus luas permukaan tabung = $2\pi r(r+t)$

Rumus volume tabung = $\pi r^2 t$

Diperoleh

$$2\pi r(r+t) = \pi r^2 t$$
$$2(r+t) = rt$$
$$\frac{r+t}{rt} = \frac{1}{2}$$
$$\frac{1}{r} + \frac{1}{t} = \frac{1}{2}$$

Rubrik Penilaian

No Soal	No	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
1 –4			Menguraikan jawaban dengan baik, sistematis dan logis	4
	1	D	Menguraikan jawaban hanya sebagian dan logis.	3
	1	Proses menjawab	Uraian jawaban hanya sedikit dan tidak logis	2
			Hanya menuliskan hasil/rumus	1
			Tidak ada respon/jawaban	0
			Rumus yang digunakan tepat dan tidak ada kesalahan perhitungan	5
		Penggunaan rumus dan	Rumus yang digunakan tepat dan hanya sedikit kesalahan dalam perhitungan.	4
	Penggunaan rumus dan Ketepatan perhitungan Perhitungan Rumus yang digunakan tepat da perhitungan masih salah, mengahasil yang salah Rumus yang digunakan tepat da kesalahan perhitungan mengaki salah Terdapat perhitungan, namun ru		Rumus yang digunakan tepat dan beberapa perhitungan masih salah, mengakibatkan ada hasil yang salah	3
		Rumus yang digunakan tepat dan banyak kesalahan perhitungan mengakibatkan hasil yang	2	
			Terdapat perhitungan, namun rumus yang digunakan tidak tepat	1
			Tidak ada respon/jawaban	0
		Kebenaran	Benar	1
	3	jawaban akhir	Salah	0
		·	Skor maksimal tiap soal	10
			Skor minimal	0

Nilai Akhir =
$$\frac{\text{Total Skor Perolehan tiap soal}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

• Penilaian Keterampilan

Strategi: Unjuk Kerja

Alat: Checklist

Indikator Keterampilan	Checklist			Catatan tambahan
Menyelesaikan Masalah	Tercapai	Berkembang	Baru mulai	terkait diferensiasi
			terlihat	
Mengidentifikasi masalah				
Mengumpulkan informasi yang				
sesuai dengan masalah yang				
dihadapi				
Memberikan alasan yang logis				
Kreatif				
Menentukan solusi				

Lampiran 1



Lembar Kegiatan Pembelajaran Murid

(ILIKIPMI)

Materi : BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Kelas/Semester : IX/ Genap



7.

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.



Tujuan pembelajaran:

- 1. Setelah menyelesaikan masalah melalui kerja kelompok, siswa dapat menentukan rumus luas permukaan tabung dengan benar.
- 2. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung) dengan tepat setelah berdiskusi dalam kelompok.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1. 4.

2. 5.

3. 6.

Petunjuk:

- 1. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
- 2. Diskusikanlah kegiatan berikut dengan teman kelompok masing-masing.

Alat dan Bahan:

- > Penggaris
- > Kertas karton/buffalo
- > Tabung (dari kertas karton)
- > gunting



Aktivitas 1

Membuat Jaring-jaring Tabung dan Kerucut

Pada aktivitas ini, kalian diminta untuk menggambar jaring-jaring tabung dan jaring-jaring kerucut secara mandiri.

Petunjuk cara menggambarnya, ada pada empat pos yang telah disediakan guru mu.

POS 1

Menemukan rumus luas permukaan tabung

Perhatikan gambar tabung berikut!



Temukan rumus luas permukaan tabung dengan cara memotong tabung berdasarkan rusuknya!

Perhatikan instruksi guru mu!

Langkah Kerja

- -Guntinglah bagian tabung berdasarkan kedua rusuknya sehingga bagian alas dan tutup tabung bersinggungan dengan selimut tabung.
- -Guntinglah selimut tabung secara vertikal mengikuti garis tinggi tabung.
- -Bukalah selimut tabung yang telah kalian gunting hingga membentuk bangun datar.
- -Gambarlah bentuk yang kalian hasilkan pada kertas yang disediakan





POS 2a

Menemukan rumus luas permukaan tabung

- -Bayangkanlah sebuah tabung.
- -Bayangkan kamu menggunting bagian tabung berdasarkan kedua rusuknya sehingga bagian alas dan tutup tabung bersinggungan dengan selimut tabung.
- -Bayangkan kamu menggunting selimut tabung secara vertikal mengikuti garis tinggi tabung.
- -Bayangkan selimut tabung yang telah kalian gunting hingga membentuk bangun datar.
- -Gambarlah bentuk akhir yang kalian bayangkan pada kertas yang disediakan.



POS 3

Menemukan rumus luas permukaan kerucut



Temukan rumus luas permukaan kerucut dengan cara memotong kerucut berdasarkan rusuknya!

Perhatikan instruksi guru mu!

Langkah Kerja

- -Guntinglah bagian kerucut berdasarkan rusuknya sehingga bagian alas kerucut bersinggungan dengan selimut kerucut.
- -Guntinglah selimut kerucut secara vertikal mengikuti garis pelukis kerucut.
- -Bukalah selimut kerucut yang telah kalian gunting hingga membentuk bangun datar.
- -Gambarlah bentuk yang kalian hasilkan pada kertas yang disediakan





POS 2b

Menemukan rumus luas permukaan kerucut

- -Bayangkanlah sebuah kerucut.
- -Bayangkan kamu menggunting bagian kerucut berdasarkan rusuknya sehingga bagian alas kerucut bersinggungan dengan selimut kerucut.
- -Bayangkan kamu menggunting selimut kerucut secara vertikal mengikuti garis pelukis kerucut.
- -Bayangkan selimut kerucut yang telah kalian gunting hingga membentuk bangun datar.
- -Gambarlah bentuk akhir yang kalian bayangkan pada kertas yang disediakan.



POS 4

Menemukan rumus luas permukaan tabung dan kerucut

Simak simulasi jaring-jaring kubus yang ditampilkan gurumu. Ikuti petunjuk tersebut agar dapat membuat jaring-jaring tabung dan kerucut.



Aktivitas 2

Menemukan rumus luas permukaan tabung

Permukaan tabung adalah bangun-bangun yang membatasi tabung tersebut. Berdasarkan Kegiatan 1 kamu sudah mengetahui bahwa permukaan tabung terdiri atas dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi panjang



Tugas

Hitunglah luas permukaan tabung yang telah disediakan. Diskusikan cara menghitung luas permukaan tabung tersebut Bersama teman kelompokmu.

Presentasikan hasil kerja kalian secara bergantian sesuai instruksi guru!

Jawab:



