

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 2 Bangkinang Kota
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX / Genap
Materi Pokok : Bangun Ruang sisi lengkung
Sub Materi : Luas Permukaan Tabung
Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pemcapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.1 Membuat jaring-jaring tabung 3.7.2 Menentukan luas permukaan tabung
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	3.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas selimut tabung dalam kehidupan sehari-hari 3.7.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan tabung dalam kehidupan sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui metode penemuan dan diskusi kelompok peserta didik dapat :

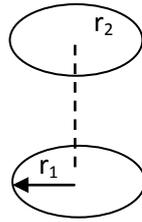
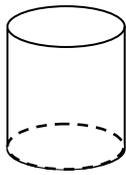
1. Membuat jaring-jaring dan unsur tabung secara riil
2. Menentukan unsur-unsur tabung dengan berbagai jenis
3. Menentukan rumus luas permukaan tabung dengan tepat
4. Menentukan rumus luas permukaan Tabung tanpa tutup dengan tepat
5. Menghitung Luas Permukaan Tabung dengan berbagai ukuran
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Luas permukaan Tabung dengan berbagai situasi

Fokus Penguatan Karakter : Ketelitian, kedisiplinan, Kejujuran dan percaya diri

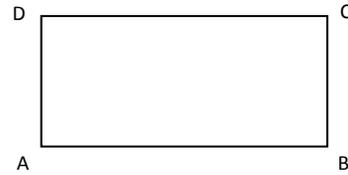
D. Materi Pembelajaran

1. Fakta

Unsur-unsur Tabung



Lingkaran 1



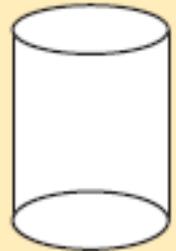
- Daerah Lingkaran 1 merupakan alas tabung dengan jari-jari r_1
- Daerah Lingkaran 2 merupakan tutup tabung dengan jari-jari r_2
- Daerah persegi panjang ABCD merupakan selimut tabung.
- r_1 dan r_2 merupakan jari-jari tabung ($r_1 = r_2 = r$)
- Jarak titik pusat lingkaran 1 dengan titik pusat lingkaran 2, merupakan tinggi tabung (disimbolkan dengan t)
- Panjang $AB = CD =$ Keliling lingkaran 1 = keliling lingkaran 2
- Panjang $AD = BC = t$

Permukaan tabung terdiri atas dua daerah lingkaran dan sebuah daerah persegi panjang

2. Konsep

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi lengkung.

Benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang menyerupai tabung adalah tong sampah, kaleng susu, lilin dan pipa.



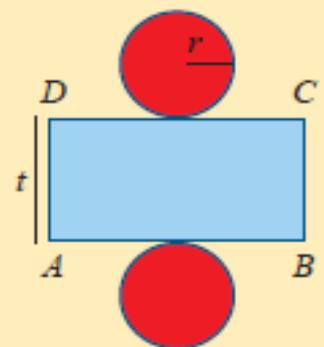
3. Prinsip

Luas Tabung:

Luas tabung ekuivalen dengan jumlahan semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring tabung. Jaring-jaring tabung terdiri atas dua lingkaran dan satu persegipanjang.

Misalkan terdapat tabung dengan jari jari r dan tinggi t , maka:

$$\begin{aligned}
 L &= \text{Luas jaring-jaring tabung} \\
 &= 2 \times \text{Luas Lingkaran} + \text{Luas } ABCD \\
 &= 2\pi r^2 + \overline{AB} \times \overline{BC} \\
 &= 2\pi r^2 + 2\pi r \times t \\
 &= 2\pi r(r + t)
 \end{aligned}$$



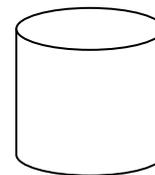
Ingat: panjang $AB =$ Keliling lingkaran
panjang $BC =$ tinggi tabung

4. Prosedur

Diketahui pada gambar tabung di bawah, diameter tabung 20 cm, tinggi tabung 15 cm. tentukan luas permukaan tabung tersebut dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{L uas permukaan tabung} &= 2 \pi r (r + t) \\ &= 2 \times 3,14 \times 10 (10 + 15) \\ &= 62,8 \times 25 \\ &= 1570 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



E. Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Discovery Learning

Metode : Tanya jawab, diskusi kelompok, penemuan

F. Media, ALat dan bahan , dan Sumber Pembelajaran

Media : Bangun Ruang Tabung dari kertas karton dan kaleng susu yang masih berlabel

Alat dan Bahan : Kertas karton, spidol/ alat tulis, gunting atau cutter

Sumber Belajar : Buku Matematika Pegangan Siswa kls IX Kemendikbud RI dan LKPD-1

G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam, menanyakan kabar, mengajak Peserta didik berdoa, dan mengecek kehadiran Peserta didik (Religius dan disiplin).2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini3. Guru menginformasikan cara atau teknik belajar yang akan ditempuh misalnya diskusi kelompok (Rasa ingin tahu)4. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan Bahwa pentingnya mempelajari luas permukaan Tabung karena banyak sekali penerapannya dalam kehidupan sehari hari seperti menentukan banyak cat yang dihabiskan untuk mengecat tanki air yang berbentuk tabung5. Guru menanyakan kembali tentang nilai phi, rumus luas lingkaran, keliling lingkaran dan luas persegi panjang (sebagai apersepsi)	10 menit
KEGIATAN INTI	<p>Tahap 1. Stimulus pemberian ransangan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengajukan sebuah pertanyaan di layar proyektor atau di LKPD-1 “Apakah kamu bisa menentukan berapa paling banyak label celengan berbentuk tabung yang dapat dibuat menggunakan kertas kado seluas 1 m^2, jika diameter celengan itu adalah 7cm dan tingginya 15cm ?” (Rasa ingin tahu) <p>Tahap 2. Identifikasi masalah</p> <ol style="list-style-type: none">2. Guru memfasilitasi Peserta didik mengidentifikasi unsur-unsur yang terdapat pada pertanyaan di atas dan meminta	90 menit

	<p>peserta didik memberikan jawaban sementara (hipotesis sementara) sesuai pengetahuan yang peserta didik peroleh sebelumnya (Teliti dan Percaya diri)</p> <p>Tahap 3. Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memfasilitasi peserta didik untuk duduk dalam kelompoknya 4. Guru membantu peserta didik mengumpulkan informasi informasi yang dibutuhkan untuk membuat jaring jaring tabung dan menentukan unsur-unsur tabung untuk menemukan rumus menentukan luas permukaan Tabung seperti bagaimana menggunakan media yang terdapat dalam LKPD-1 (Teliti dan Percaya diri) <p>Tahap 4. Pengolahan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru membimbing peserta didik bekerja dan berdiskusi dalam kelompoknya sehingga peserta didik menemukan rumus permukaan tabung melalui langkah-langkah/ kegiatan yang ada dalam LKPD-1 (dengan terlebih dahulu menemukan jaring-jaring dan unsur tabung lainnya) 6. Peserta didik menuliskan temuan temuannya terkait jaring-jaring tabung, unsur-unsur tabung dan rumus luas permukaan Tabung (kreatif, Teliti dan Percaya diri) <p>Tahap 5. Pembuktian (verifikasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membimbing peserta didik mencermati atau memeriksa hipotesis (jawaban sementara) peserta didik tentang pertanyaan yang diajukan guru di awal pembelajaran, peserta didik menemukan penyelesaiannya dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung yang telah mereka temukan <p>Tahap 6. Menarik Kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru membimbing peserta didik menuliskan kesimpulan tentang luas permukaan Tabung dan luas permukaan tabung tanpa tutup, serta bagaimana menentukan jari-jari suatu tabung jika diketahui luas permukaannya 9. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (kesimpulan) 10. Guru memberikan reward terhadap hasil presentasi peserta didik (santun dan Percaya diri) 	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik merangkum isi pembelajaran yaitu tentang Luas permukaan Tabung 2. Guru memberikan beberapa tugas / soal untuk mengukur pemahaman materi secara individu (kejujuran) 3. Peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini misalnya menanyakan apakah pembelajaran hari ini menyenangkan? Atau apakah itu terlalu cepat ? dsb 4. Guru menginformasikan bahwa pertemuan berikutnya akan dibahas tentang Volume Tabung (Rasa ingin tahu) 5. Guru mengucapkan terima kasih dan salam (Religius) 	<p>20 e ni t</p>

H. Penilaian

1. Teknik penilaian :

- a. Kompetensi Sikap Spritual : Observasi
- b. Komptensi Sikap Sosial : Observasi
- c. Kompetensi Pengetahuan : Tes tertulis
- d. Kompetensi Keterampilan : Kinerja/Praktek (Unjuk Kerja)
- e. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk;

- 1) bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$;
- 2) belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%; dan
- 3) pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$.

Pembelajaran Remedial dapat dilakukan diluar jam belajar efektif sampai batas akhir semester.

f. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar pada KD tertentu, diberi kegiatan pembelajaran pengayaan secara berkelompok dan pembelajaran mandiri, bisa berupa Soal-soal olimpiade yang berkaitan dengan Luas permukaan tabung.

2. Kisi kisi

a. Pengetahuan

Indikator Soal	Banyak soal	Butir ke
Diketahui suatu tabung dengan jari-jari dan tinggi diketahui peserta didik menentukan luas permukaan tabung tersebut	1	1
Diketahui suatu tabung dengan diameter dan tinggi tertentu peserta didik menentukan luas permukaan tabung tersebut	1	2
Diketahui Luas permukaan dan jari-jari suatu tabung peserta didik diminta menentukan tinggi tabung tersebut	1	3

b. Keterampilan

Unjuk kerja

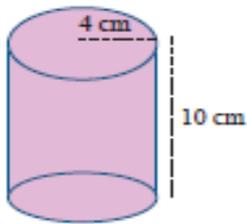
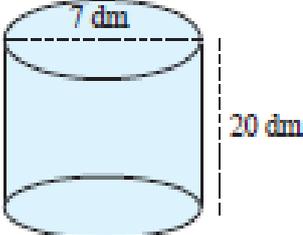
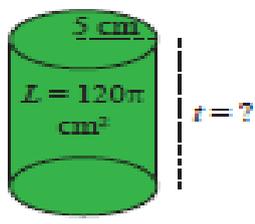
Indikator Soal	Banyak soal	Butir ke
Disajikan sebuah masalah, peserta didik menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung	1	1

3. Instrumen Penilaian

a. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Tes Tertulis

Soal tertulis pada kegiatan penutup, dikerjakan secara individu dalam waktu maks. 20 menit

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Hitunglah luas permukaan tabung berikut! 	Diket $r = 4\text{cm}$, $t = 10\text{ cm}$ $L = 2\pi r(r+t)$ $L = 2 \cdot 3,14 \cdot 4\text{cm} (4\text{cm}+10\text{cm})$ $L = 25,12\text{ cm}(14\text{cm})$ $L = 351,68\text{ cm}^2$	5 5 5 5 5
2	Hitunglah luas permukaan tabung berikut! 	Diket $d = 7\text{cm}$ $r = 3,5\text{cm}$, $t = 20\text{ cm}$ $L = 2\pi r(r+t)$ $L = 2 \cdot 22/7 \cdot 3,5\text{cm} (3,5\text{cm}+20\text{cm})$ $L = 22\text{ cm}(23,5\text{cm})$ $L = 517\text{ cm}^2$	10 5 5 5 5
3	Tentukan tinggi Tabung pada gambar di bawah ini jika diketahui jari-jarinya 5 cm dan Luas Permukaannya $120\pi\text{cm}^2$ 	Diket : $L = 120\pi\text{cm}^2$, $r = 5\text{cm}$ $t = ?$ $L = 120\pi\text{cm}^2$ $2\pi r(r+t) = 120\pi\text{cm}^2$ $2\pi \cdot 5\text{cm}(5\text{cm} + t) = 120\pi\text{cm}^2$ $10\pi\text{ cm}(5\text{cm} + t) = 120\pi\text{cm}^2$ $50\pi\text{cm}^2 + 10\pi\text{tcm} = 120\pi\text{cm}^2$ $\Pi\text{cm}(50\text{cm} + 10t) = 120\pi\text{cm}^2$ $(50\text{cm} + 10t) = 120\pi\text{cm}^2 : \Pi\text{cm}$ $(50\text{cm} + 10t) = 120\text{ cm}$ $10t = 120\text{ cm} - 50\text{cm}$ $10t = 70\text{ cm}$ $t = (70/10)\text{cm}$ $t = 7\text{cm}$	5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
Total Skor			100

Rubrik Penilaian

No	Indikator	Bobot
1	Pemahaman soal benar, penggunaan rumus benar, dan hasil benar	100%
2	Pemahaman soal benar, penggunaan rumus benar, dan hasil salah	75%
3	Pemahaman soal benar, penggunaan rumus salah, dan hasil benar	50%
4	Pemahaman soal benar, penggunaan rumus salah, dan hasil salah	25%

b. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan
- Unjuk Kerja

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Andi ingin mengecat Sebuah tanki air dengan diameter 7m dan tinggi 5m, jika diperkirakan 1 m ² membutuhkan 1/5 liter cat, berapa literkah cat yang dibutuhkan untuk mengecat tangki tersebut jika tutup tangki tidak dicat?	Diket d = 7m r = 3,5 m, t = 5m L tanpa tutup = $\pi r(r+2t)$ $= (22/7).3,5m(3,5m+2.5m)$ $= 11 m (3,5m+10m)$ $= 11m (13,5m)$ $= 148,5m^2$ Banyak cat yang dibutuhkan adalah $148,5 m^2 \times 1/5 \text{ liter}$ $= 29,7 \text{ liter}$	10 10 20 20 10 10 20
Total Skor			100

Rubrik diskusi Kelompok

No	Nama Peserta didik	Aspek yang dinilai : kemampuan				Skor yang di capai	Nilai konversi (0-100)
		Kerja sama	Komunikasi lisan	Bertanya/ menjawab	Menghargai ide/saran org lain		
1							
2							
3							
4							
5							
...							

Mengetahui,
 Kepala SMPN 2 Bangkinang

Bangkinang, 04-01-2021
 Guru Mapel Matematika.

H. SYARIFUDDIN, M.Pd
 NIP:196401011987031010

MELDAWATI, S.Pd.I
 NIP:198308302010012017