RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-01)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model Problem Based Learning, peserta didik dapat 1)Menyebutkan pengertian tabung, 2)Menjelaskan sifat-sifat tabung, 3)Menentukan luas permukaan tabung, 4)Menjelaskan rumus volum tabung, 5)Menentukan volume tabung dengan tepat, serta mengedepankan perilaku Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi Apersepsi dan Motivasi

- Peserta didik *melakukan do'a sebelum belajar* (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a) dan menegecek kehadiran peserta didik
- Guru bertanya dan meminta peserta didik mencari informasi tentang bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan

B. Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Orientasi peserta didik pada masalah	• Guru membagikan link Video pembelajaran ke-1 bab 5 di WAG dengan alamat link : • Peserta didik menonton video pembelajaran ke-1 tentang : ***1)Menyebutkan pengertian tabung, 2)Menjelaskan sifat-sifat tabung, 3)Menentukan luas permukaan tabung, 4)Menjelaskan rumus volum tabung, 5)Menentukan volume tabung***
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD-01 di WAG untuk didiskusikan dengan temannya melalui WA grup..
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Dalam mengerjakan LKPD-01 Peserta didik dapat bertanya ke guru melalui WA grup matematika atau japri.
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	• Setelah selesai mengerjakan Tugas , hasil pekerjaannya di foto dan diserahkan melalui WAG masing- masing
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru mengecek tugas yang sudah di kirimkan di WAG • Guru memberikan umpan balik nilai dan diserahkan kembali ke peserta didik di WAG

C. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tes tertulis
Penilaian Keterampilan	-

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kartini, S.Pd., M.Si
NIP. 19670311 198803 2 014

Palopo, 4 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nursam, MM.
NIP 19691123 199702 1 002

SEKOLAH
SMP Negeri 4 Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2020/2021

SEMESTER
2/Genap

KD. PENGETAHUAN
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

KD. KETERAMPILAN
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

MATERI POKOK
Bangun Ruang Sisi Lengkung

SUB MATERI POKOK
Tabung

ALOKASI WAKTU
3 Jam Pelajaran @30 menit

FOKUS KARAKTER
Profil Pelajar Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN
Pembelajaran Daring (WhatzApp, Google Meet)

Lampiran 1: Penilaian

1. Penilaian Sikap (sesuai e-rapor & Panduan Penilaian)

Petunjuk :

a. Amati perkembangan sikap siswa menggunakan instrumen jurnal pada setiap pertemuan.

b. Isi jurnal dengan menuliskan sikap atau perilaku siswa yang menonjol, baik yang positif maupun yang negatif. Untuk siswa yang pernah memiliki catatan perilaku kurang baik dalam jurnal, apabila telah menunjukkan perilaku (menuju) yang diharapkan, perilaku tersebut dituliskan dalam jurnal (meskipun belum menonjol).

Butir Sikap Spritual	**Indikator**
	• Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran daring • Memberi salam pada saat pada saat mengajukan pertanyaan melalui WA • Bersyukur ketika berhasil mengerjakan tugasnya.
Butir Sikap Sosial	**Indikator**
Disiplin	• Aktif mengikuti pembelajaran daring
Tanggung jawab	• Mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan • Tepat waktu mengirim tugas melalui WA atau Japri
Percaya Diri	• Aktif (memberikan jawaban, bertanya, menanggapi) dalam diskusi grup WhatsApp.
Kejujuran	• Tidak Menyontek pada saat ulangan. • Tidak menyalin tugas pada temannya

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sikap Sosial
Guru Mata Pelajaran

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

No	**Tanggal**	**Nama Peserta Didik**	**Kejadian/ Prilaku**	**Butir Sikap**	**Pos/Neg (+/-)**	**Tindak Lanjut**	**TTD**
1							
2							
3							
dst							

2. Penilaian Pengetahuan

- Teknik Penilaian : Tes Tertulis dan Penugasan
- Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda dan Soal Uraian
- **Kisi-Kisi Soal**

No	**Kompetensi Dasar**	**Materi**	**Indikator Soal**	**Level Kognitif**	**Bentuk Soal**	**No. Soal**
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	Tabung	Peserta didik dapat menghitung luas permukaan tabung jika diketahui jari-jari dan tingginya.	L2/C3	PG	1
			Peserta didik dapat menghitung volume tabung jika diketahui diameter dan tingginya.	L2/C3	Uraian	2

a) Butir Soal

1. Sebuah tabung jari-jari alasnya 35 cm dan tingginya 10 cm. Luas seluruh permukaan tabung adalah .... $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

   A. 1.925 cm^2
   B. 2.200 cm^2
   C. 3.850 cm^2
   D. 9.900 cm^2

2. Sebuah tabung diameter alasnya 20 cm (π= 3,14) dan tingginya 25 cm. Hitunglah Volumenya !

b) Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Bobot
1	**Kunci : D** Pembahasan : Tabung memiliki jari-jari 35 cm dan tinggi = 10 cm dan $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Luas = $2\pi r$ (r + t) = 2 x $\frac{22}{7}$ x 35 (35 + 10) = 2 x 22 x 5 x 45 = 9.900 cm^2	**1**	
2.	**Penyelesaian** Diketahui : diameter alasnya 20 cm, maka r = 10 cm (π= 3,14) dan tingginya 25 cm. Ditanya : Volume = ...? Rumus : $V = \pi r^2 t$ = 3,14 x 10^2 x 25 = 3,14 x 100 x 25 = 7.850 cm^3	1 1 1 1 1 1	
	Skor Maksimum	**7**	**100**
	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$		

Lampiran 2 : LKPD-01

LKPD 01	*Tujuan*	• *Peserta didik dapat mengindentifikasi unsur-unsur tabung* • *Peserta didik dapat membuat generalisasi luas permukaan dan volume tabung* • *Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume tabung*
	Materi	*Tabung*
Nama Anggota Kelompok		*1.* *3.* *2.* *4.*

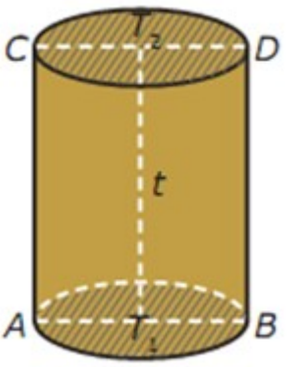
A. Petunjuk Umum :

1. Amatilah LK dengan seksama,
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami,
3. Setiap kelompok akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

B. Tugas/ Langkah-Langkah Kegiatan :

Kegiatan 1:Mengidentifikasi Unsur-Unsur Tabung

1. Perhatikan gambar di samping!
   a. Nama bangun ruang adalah ....
   b. Sisi yang diarsir (lingkaran T_1) dinamakan sisi ...
   c. Sisi yang diarsir (lingkaran T_2) dinamakan sisi ....
   d. Sisi yang tidak diarsir disebut ....
   e. Titik – titik T_1 dan T_2 dinamakan ...
   f. Ruas garis AT_1 , T_1B, CT_2 , T_2D dinamakan ....
   g. Ruas garis AB dan CD dinamakan ....
   h. Ruas garis yang menghubungkan titik T_1 dengan T_2 disebut .....
   i. Garis lengkung dari titik C ke C dan titik A ke A disebut ....
   j. Banyak sisi pada tabung ada….. buah
   k. Banyak rusuk pada tabung ….. buah
   l. Sisi alas berbentuk …..
   m. Selimut berbentuk……
   n. ***t*** pada tabung menyatakan ….
   o. ***Gambar /***Buatlah jaring jaringnya?



Kegiatan 2 : Menghitung Luas Permukaan Tabung

1. Tentukan luas permukaan tabung dengan jari-jari 14 cm dan tinggi cm (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

   Jawaban:

   Diketahui : Jari-jari (r) = … cm , Tinggi = … cm dan $\pi = \frac{22}{7}$

   Luas = $2\,\pi\,r\,(r+t)$ = 2 x … x ….(…. + ……) = 2 x … x … x …. = … cm^2

2. Sebuah tabung tingginya 10 cm dan diameter alasnya 14 cm (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

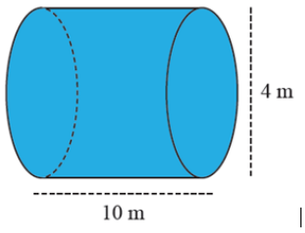
   Hitunglah :
   a. Luas tutup tabung
   b. Luas selimut tabung
   c. Luas permukaan tabung
   d. Luas permukaan tabung tanpa tutup

   Jawaban:

   Diketahui : r = 20 cm ; t = 40 cm; dan $\pi = 3{,}14$

   a. Luas tutup tabung = πr^2 = … x ….^{2} = … cm^2
   b. Luas selimut tabung = $2\pi\,r\,t$ = 2 x … x …x … = … cm^2
   c. Luas Permukaan Tabung = $2\,\pi\,r\,(r+t)$ = 2 x … x ….(…. + ……) = 2 x … x … x …. = … cm^2
   d. Luas permukaan tabung tanpa tutup
      L = Luas Alas + Luas selimut
      = $\pi r^2 + 2\pi\,r\,t$
      = (… x ….^{2}) + (2 x … x …x …)
      = …. + ……
      = …. cm^2

3. Perhatikan gambar
hitunglah luas permukaan tabung tersebut !



Jawaban :

Tabung di atas memiliki tinggi 10 m , diameter = 4 m maka jari-jari ($r = \frac{1}{2} x 4 = 2$ m), maka

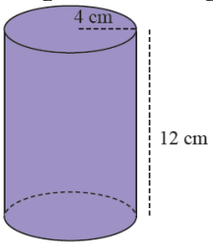
Luas permukaan tabung = $2\pi r\,(r + t)$

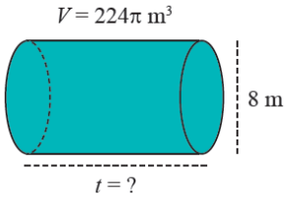
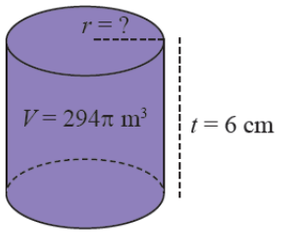
(gunakan $\pi = 3{,}14$)

= 2 x ….x …..(….+ …..)
= 2 x … x ….x ….
= … cm^2

4. Diketahui luas selimut suatu tabung adalah 1.408 cm^2. Jika jari-jari alasnya 14 cm, tentukan luas permukaan tabung tersebut	***Penyelesaian:*** Kita harus mencari tinggi dari tabung tersebut dengan menggunakan rumus luas selimut tabung yakni: L. selimut = $2\pi rt$ ….. = 2 x ….x . . x *t* ….. = …. . *t* *t* = ….. : ….. *t* = … cm Sekarang cari luas permukaan tabung dengan menggunakan rumus: L. tabung = $2\pi r(r + t)$ L. tabung = 2x ….. x …. . (…. + …..) L. tabung = 2 x …. x … x …. L. tabung = ….. cm^2 Jadi, luas permukaan tabung adalah ….. cm^2.
5. Jika luas permukaan tabung dengan jari-jari 7 cm dan $\pi = 22/7$ adalah 748 cm^2. Tentukan tinggi tabung tersebut.	***Penyelesaian***: Untuk mencari tinggi tabung tersebut dapat digunakan rumus mencari luas permukaan tabung yakni: ***L. tabung = $2\pi r(r + t)$*** 748 = 2. (22/7) . 7. (7 + t) ….. = 2x …..(… + t) …. = … + …..t …. – …. = ….t ….. = ….t t = ….. : ….. t = …..cm Jadi, tinggi tabung tersebut adalah ….. cm.

Kegiatan 3 : Menghitung Volume Tabung

Soal	Penyelesaian
1. Hitung volume tabung berikut ini  	**Penyelesaian:** Diketahui: Tinggi tabung = ……; jari-jari = ….. Ditanya Volume : ……? Rumus : Volume = $\pi r^2 t$ = …. x ….. x ….. = ….. cm^3
2. Hitunglah volume tabung dengan jari-jari 14 cm dan tinggi 12 cm.	Diketahui : r = 14 cm , t = 12 Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$ Volume Tabung = $\boldsymbol{\pi r^2 t}$ = …. x (……..)^2 x …. = … x ….x ….x …. = …. cm^3

3. Tentukan tinggi dari tabung berikut !  	**Penyelesaian:** Diketahui : Diameter tabung = …… maka r = ….. Volume tabung V= 224π m^3 Ditanya : tinggi tabung = …..? Rumus : $V = \pi r^2 t$ ….. = …… x ….x ….. (subtitusi V dan r) ….. = …… $t = \frac{\text{.....}}{\text{....}}$ t = ….. Jadi tinggi tabung = …… m
4. Hitunglah panjang jari-jari tabung berikut  	**Penyelesaian :** Diketahui : V= 294π m^3 ; tinggi tabung = 6 m Ditanya : Jari-jari (r) = …..? Rumus : $V = \pi r^2 t$ ….. = …… x ….x ….. (subtitusi V dan r) ….. = …… r^2 = …. $r = \sqrt{\text{.....}}$ r = …… Jadi panjang jari-jarinya = …….. cm
5. Sebuah tabung memiliki volume 2.512 cm3 dan tinggi 8 cm. Jika digunakan nilai π= 3,14, berapakah panjang diameter alas tabung ?	

Lampiran 3 : Materi Ajar Tabung 01

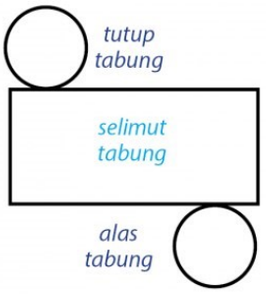
Bangun ruang tabung ialah sebuah bangun ruang yang berbentuk prisma tegak beraturan yang alas dan tutupnya berupa lingkaran.

Karakteristik Tabung:

Tabung ini mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

1. Memiliki 3 sisi bidang, yaitu bidang alas, bidang tutup, dan sisi tegak.
2. Sisi tegak pada bangun ruang tabung ialah sebuah bidang lengkung atau disebut selimut tabung.
3. Tabung memiliki dua buah rusuk.
4. Tinggi tabung yaitu jarak antara titik pusat lingkaran alas dengan titik pusat lingkaran tutup.

Jaring – Jaring Tabung



Rumus – Rumus Pada Tabung

Luas alas/tutup tabung = Luas Lingkaran

$$L_{alas} = \pi r^2$$

$$L_{tutup} = \pi r^2$$

Luas selimut tabung

Luas Selimut = Keliling Alas × Tinggi = 2πr × t = 2πrt

Luas permukaan tabung

Luas Permukaan Tabung = Luas Alas + Luas Tutup + Luas Selimut

$= \pi r^2 + \pi r^2 + 2\pi rt$

$= 2\pi r^2 + 2\pi rt$

Jadi Luas Permukaan Tabung = 2πr(r + t)

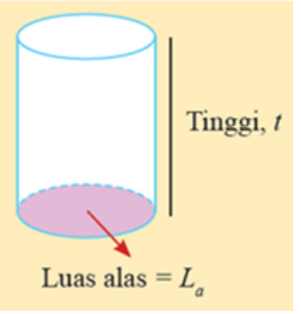
Volume tabung

Volume Tabung = Luas Alas x Tinggi

$= \pi r^2 \times t$

$= \pi r^2 t$

Jadi Volume Tabung = $\pi r^2 t$



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-02)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model ***Problem Based Learning***, peserta didik dapat (1)Menyebutkan pengertian kerucut, (2)Menjelaskan sifat-sifat kerucut, (3)Menentukan luas permukaan kerucut (4) Menjelaskan rumus volum kerucut, (5)Menentukan volume kerucut dengan benar, ***serta mengedepankan perilaku*** *Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.*

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi Apersepsi dan Motivasi

- Peserta didik *melakukan do'a sebelum belajar* (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a) dan menegecek kehadiran peserta didik
- Guru bertanya dan meminta peserta didik mencari informasi tentang bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan

B. Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Orientasi peserta didik pada masalah	• Guru membagikan link Video pembelajaran ke-2 bab 5 di WAG dengan alamat link : • Peserta didik menonton video pembelajaran ke-1 tentang : (1)Menyebutkan pengertian kerucut, (2)Menjelaskan sifat-sifat kerucut, (3)Menentukan luas permukaan kerucut (4) Menjelaskan rumus volum kerucut, (5)Menentukan volume kerucut
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD-02 di WAG untuk didiskusikan dengan temannya melalui WA grup..
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Dalam mengerjakan LKPD-02 Peserta didik dapat bertanya ke guru melalui WA grup matematika atau japri.
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	• Setelah selesai mengerjakan Tugas , hasil pekerjaannya di foto dan diserahkan melalui WAG masing- masing
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru mengecek tugas yang sudah di kirimkan di WAG • Guru memberikan umpan balik nilai dan diserahkan kembali ke peserta didik di WAG

C. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tes tertulis
Penilaian Keterampilan	-

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kartini, S.Pd., M.Si
NIP. 19670311 198803 2 014

Palopo, 4 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nursam, MM.
NIP 19691123 199702 1 002

SEKOLAH
SMP Negeri 4 Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2020/2021

SEMESTER
2/Genap

KD. PENGETAHUAN
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

KD. KETERAMPILAN
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

MATERI POKOK
Bangun Ruang Sisi Lengkung

SUB MATERI POKOK
Kerucut

ALOKASI WAKTU
3 Jam Pelajaran @30 menit

FOKUS KARAKTER
Profil Pelajar Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN
Pembelajaran Daring (WhatzApp, Google Meet)

Lampiran 1: Penilaian

1. **Penilaian Sikap** **(sesuai e-rapor & Panduan Penilaian)**

Petunjuk :

- Amati perkembangan sikap siswa menggunakan instrumen jurnal pada setiap pertemuan.
- Isi jurnal dengan menuliskan sikap atau perilaku siswa yang menonjol, baik yang positif maupun yang negatif. Untuk siswa yang pernah memiliki catatan perilaku kurang baik dalam jurnal, apabila telah menunjukkan perilaku (menuju) yang diharapkan, perilaku tersebut dituliskan dalam jurnal (meskipun belum menonjol).

Butir Sikap Spritual	**Indikator**
	• Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran daring • Memberi salam pada saat pada saat mengajukan pertanyaan melalui WA • Bersyukur ketika berhasil mengerjakan tugasnya.
Butir Sikap Sosial	**Indikator**
Disiplin	• Aktif mengikuti pembelajaran daring
Tanggung jawab	• Mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan • Tepat waktu mengirim tugas melalui WA atau Japri
Percaya Diri	• Aktif (memberikan jawaban, bertanya, menanggapi) dalam diskusi grup WhatsApp.
Kejujuran	• Tidak Menyontek pada saat ulangan. • Tidak menyalin tugas pada temannya

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sikap Sosial
Guru Mata Pelajaran

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

No	**Tanggal**	**Nama Peserta Didik**	**Kejadian/ Prilaku**	**Butir Sikap**	**Pos/Neg (+/-)**	**Tindak Lanjut**	**TTD**
1							
2							
3							
dst							

2. Penilaian Pengetahuan
Teknik Penilaian : Tes Tertulis

a. **Kisi-Kisi Soal**

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	Kerucut	Peserta didik dapat menghitung luas permukaan kerucut jika diketahui diameter dan tingginya	L2/C3	PG	1
			Peserta didik dapat menghitung volume kerucut jika diketahui diameter dan tingginya	L2/C3	PG	2

b. **Butir Soal**

1. Suatu kerucut memiliki diameter alas 14 cm dan tinggi 24 cm. Luas permukaan kerucut adalah ....
   A. 546 π cm^2
   B. 532 π cm^2
   C. 224 π cm^2
   D. 217 π cm^2

2. Volume kerucut yang panjang diameter alasnya 20 cm dan tinggi 12 cm adalah ….(π= 3,14)
   A. 1.256 cm^3
   B. 1.884 cm^3
   C. 5.024 cm^3
   D. 7.536 cm^3

c. **Pedoman Penskoran**

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Bobot
1	**Kunci : C** **Pembahasan :** Kerucut memiliki diameter alas 14 cm ,maka r = ½ x 14 = 7 cm dan tinggi 24 cm Rumus : Cari dulu s = $\sqrt{r^2 + t^2} = \sqrt{49 + 576} = \sqrt{625} = 25$ cm Luas permukaan kerucut = πr (r + s) = π x 7 (7 + 25) = 7π x 32 = 224π cm^2	1	50
2	**Kunci : A** **Pembahasan :** Kerucut memiliki diameter alasnya 20 cm , maka jari-jari = ½ x 20 = 10 cm dan tinggi 12 cm adalah ….(π= 3,14) Volume Kerucut = $\frac{1}{3}\pi r^2 t = \frac{1}{3}$ x 3,14 x 10^2 x 12 = 1.256 cm^3	1	50
	Skor Maksimum	**2**	
	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$		

Lampiran 2 : LKPD-02

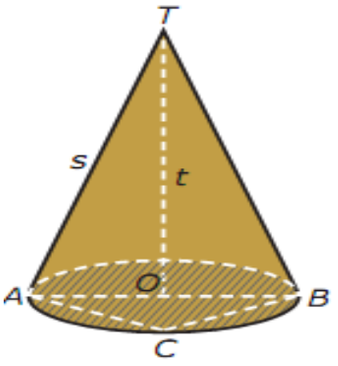
LKPD 02	*Tujuan*	• *Peserta didik dapat mengindentifikasi unsur-unsur kerucut* • *Peserta didik dapat membuat generalisasi luas permukaan dan volume kerucut* • *Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume kerucut*
	Materi	*Kerucut*
Nama Anggota Kelompok		*1.* *3.* *2.* *4.*

A. **Petunjuk Umum** :
1. Amatilah LK dengan seksama,
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami,
3. Setiap kelompok akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

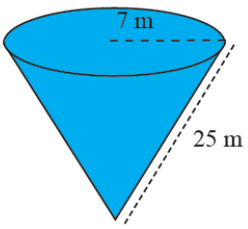
B. Tugas/ Langkah-Langkah Kegiatan :

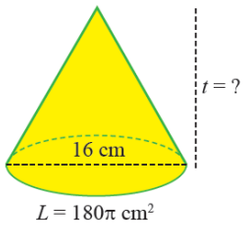
Kegiatan 1 : Mengidentifikasi Unsur-Unsur Kerucut

1. Perhatikan gambar dibawah ini!
   a. Nama bangun...
   b. Sisi yang diarsir dinamakan sisi .....
   c. Titik O dinamakan .....
   d. Titik T dinamakan .....
   e. Ruas garis AO dan OB dinamakan ....
   f. Rus garis AB dinamakan ....
   g. Sisi yang tidak diarsir disebut .....
   h. Ruas garis OT ***(t)*** disebut ....
   i. Ruas garis TB dan TA atau garis ***s*** (pada gambar) disebut ...
   j. Jumlah sisi ...
   k. Jumlah rusuk ...
   l. Rusuknya berbentuk ....
   m. Buatlah jaring-jaringnya?



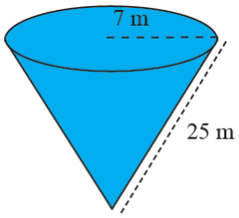
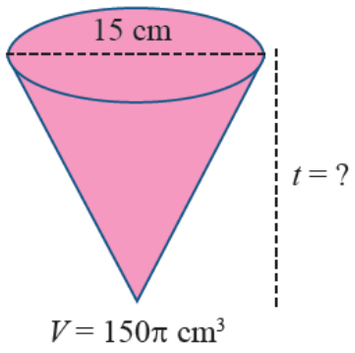
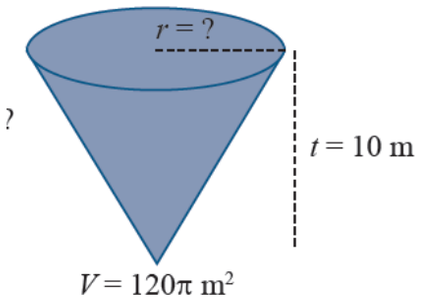
Kegiatan 2 : Menghitung luas permukaan kerucut

Soal	Penyelesaian
1. Hitung luas permukaan dari bangun Kerucut berikut ini 	**Penyelesaian:** Kerucut memiliki jari-jari(r) = 7 m dan garis pelukisnya (s) = 25 m Luas Permukaan Kerucut = πr(r+s) = ….x ….(…. + ….) = ……. x ….. = …… m^2
2. Sebuah kerucut dengan jari-jari alas 15 cm dan tingginya 8 cm . hitunglah a. panjang garis pelukisnya b. Luas selimut kerucut c. Luas permukaan kerucut	Penyelesaian : *Diketahui r = 15 cm tinggi = 8 cm* a. Panjang garis pelukis $s = \sqrt{t^2 + r^2} = \sqrt{\ldots\ldots + \ldots\ldots} = \sqrt{\ldots\ldots} = \ldots$ cm b. Luas selimut kerucut **L = π r s = …. x … x …. = …. cm** **c. Luas Permukaan Kerucut** ***L= πr(r+s)*** = ….x ….(…. + ….) = ……. x ….. = …… cm^2
3. Diketahui sebuah kerucut memiliki jari-jari sebesar 3 cm dan panjang garis pelukisnya adalah 5 cm. Maka tentukanlah: **a. Tinggi kerucut** **b. Luas selimut** **c. Luas permukaan kerucut**	Penyelesaian : *Diketahui : r = 3 cm s = 5 cm* a. Tinggi kerucut $t = \sqrt{s^2 - r^2} = \sqrt{\ldots\ldots - \ldots\ldots} = \sqrt{\ldots\ldots} = \ldots$ cm b. Luas selimut kerucut **L = π r s = …. x … x …. = …. cm** **c. Luas Permukaan Kerucut** ***L= πr(r+s)*** = ….x ….(…. + ….)

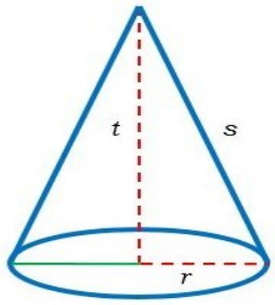
	= ……. x ….. = …… cm^2
4. Tentukan tinggi dari kerucut berikut !  $L = 180\pi$ cm^2	**Penyelesaian:** Kerucut memiliki L= 180π cm^2, diameter 16 cm maka jari-jari (r) = $\frac{1}{2}x16 = 8$ cm Cari dulu panjang garis pelukisnya (s) ***L= πr(r+s)*** 180 π = π x 8 (8 + s) ….. = ….. x ….. ….. = …….+ …… …. - …… = ….. ….. = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ s = ….. Tinggi (t) = $\sqrt{s^2 - r^2}$ = …… = ……
5. Luas selimut kerucut adalah 220 cm^2. Tentukan tinggi kerucut jika diameternya 14 cm !	**Penyelesaian :** *Diketahui : Luas selimut = 220 cm2 d= 14 cm maka r = 7 cm π = 22/7* *Cari dulu panjang garis pelukisnya* **L = π r s** **…. = …. x ... x s** **…. = … s** **s = $\frac{\dots}{\dots}$** **s = … cm** **Jadi tinggi kerucut adalah :** Tinggi (t) = $\sqrt{s^2 - r^2}$ = …… = ……

Kegiatan 3 : Menghitung Volume kerucut

1. Tentukan volume kerucut dengan jari-jari 21 cm dan tinggi 8 cm (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$	**Penyelesaian :** Diketahui : r = 21 cm t = 8 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ $Vol = \frac{1}{3}\pi r^2 t = \text{....x....x.....x....= .....cm}^3$
2. Jika diketahui tinggi kerucu adalah 7 cm dan volumenya 264 cm^3, hitunglah jari-jari kerucut tersebut !	**Penyelesaian :** Diketahui Vol = 264 cm^3 t = 7 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ $Vol = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ $264 = \frac{1}{3}x\frac{22}{\text{...}}x r^2$ x 3 x 264 = 22 x r^2 … = $22r^2$ $r^2 = \frac{\dots}{\dots}$ $r = \sqrt{....}$ *r = … cm*

3. Hitung volume dari bangun Kerucut berikut ini  	**Penyelesaian:** Diketahui Kerucut : jari-jari (r) = 7 m dan panjang garis pelukisnya (s)= 25 m Ditanya : Volume Kerucut = ……? Rumus : V= $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ Cari dulu $t = \sqrt{s^2 - r^2}$ = ……..= ……= …….. V= $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ V = ….. x ……x …… x…… V= ….. m^3
4. Tentukan tinggi dari kerucut berikut !  	**Penyelesaian:** Diketahui : V= 150 π cm^3 dan diameter = 15 cm Ditanyakan: tinggi = …..? Rumus : V= $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ ….= …… x…….x…..x…… (isi nilai V dan r) ….. = …… t = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ t = ….. Jadi tinggi kerucut = ….. cm
5. Hitunglah panjang jari-jari kerucut berikut  	**Penyelesaian** : Diketahui : V = 120 π m^3 ; tinggi = 10 m Ditanya : r = ……? Rumus : V= $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ ….. = …. x ….. x…..(isi nilai V dan t) …. = ……. …. .x ….. = ….. r^2 = …. r = $\sqrt{\text{.....}}$ r = ……

Lampiran 3 : Materi Ajar Kerucut



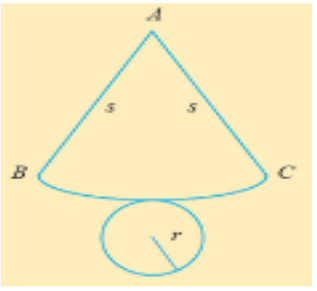
Kerucut ialah sebuah bangun ruang yang alasnya berbentuk sebuah lingkaran dan dibatasi oleh garis – garis pelukis yang mengelilinginya dengan membentuk sebuah titik puncak..

Sifat – Sifat Kerucut

Kerucut ini memiliki beberapa sifat – sifat, antara lain :

- Mempunyai1 sisi alas berbentuk lingkaran dan 1 sisi berbentuk bidang lengkung (selimut kerucut)
- Mempunyai 1 rusuk lengkung
- Tidak mempunyai sebuah titik sudut
- Mempunyai 1 buah titik puncak

Jaring – Jaring Kerucut



Rumus – Rumus Pada Kerucut

- ***Luas alas = luas lingkaran = πr²***
- ***Luas Selimut = πrs***
- Luas Permukaan Kerucut = Luas alas + Luas Selimut
- Luas Permukaan Kerucut = $\pi r^2 + \pi rs$ atau
- ***Luas Permukaan Kerucut = πr (r + s)***
- ***Panjang garis Pelukis***

$$s = \sqrt{r + t^2}$$

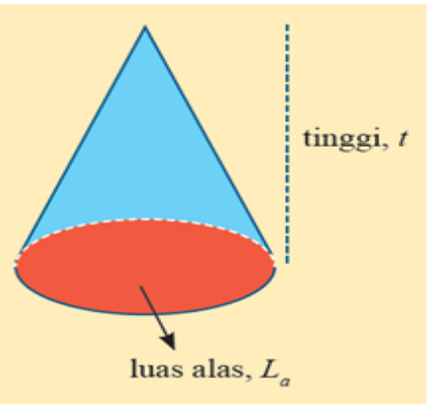
Volume Kerucut

$$Volume \text{ Kerucut} = \frac{1}{3} x \text{ Volume Tabung}$$

$$Volume \text{ Kerucut} = \frac{1}{3} x \text{ Luas alas x tinggi}$$

$$Volume \text{ Kerucut} = \frac{1}{3} x \pi \text{ r}^2 \text{ x t}$$

$$\text{Jadi Volume Kerucut} = \frac{1}{3} \pi \text{ r}^2 \text{ t}$$



Keterangan : r = jari-jari alas; t = tinggi kerucut ; dan s = panjang garis pelukis

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-03)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model ***Problem Based Learning***, peserta didik dapat (1)Menyebutkan pengertian bola, (2)Menjelaskan sifat-sifat bola, (3)Menentukan luas permukaan bola, (4) Menjelaskan rumus volum bola, (5)Menentukan volume bola dengan benar, ***serta mengedepankan perilaku*** *Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.*

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi Apersepsi dan Motivasi

- Peserta didik *melakukan do'a sebelum belajar* (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a) dan menegecek kehadiran peserta didik
- Guru bertanya dan meminta peserta didik mencari informasi tentang bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan

B. Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Orientasi peserta didik pada masalah	• Guru membagikan link Video pembelajaran ke-3 bab 5 di WAG dengan alamat link : • Peserta didik menonton video pembelajaran ke-3 tentang : (1)Menyebutkan pengertian bola, (2)Menjelaskan sifat-sifat bola, (3)Menentukan luas permukaan bola (4) Menjelaskan rumus volum bola, (5) Menentukan volume bola.
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD-03 di WAG untuk didiskusikan dengan temannya melalui WA grup..
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Dalam mengerjakan LKPD-03 Peserta didik dapat bertanya ke guru melalui WA grup matematika atau japri.
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	• Setelah selesai mengerjakan Tugas , hasil pekerjaannya di foto dan diserahkan melalui WAG masing- masing
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru mengecek tugas yang sudah di kirimkan di WAG • Guru memberikan umpan balik nilai dan diserahkan kembali ke peserta didik di WAG

C. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tes tertulis
Penilaian Keterampilan	-

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kartini, S.Pd., M.Si
NIP. 19670311 198803 2 014

Palopo, 4 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nursam, MM.
NIP 19691123 199702 1 002

SEKOLAH
SMP Negeri 4 Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2020/2021

SEMESTER
2/Genap

KD. PENGETAHUAN
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

KD. KETERAMPILAN
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

MATERI POKOK
Bangun Ruang Sisi Lengkung

SUB MATERI POKOK
Bola

ALOKASI WAKTU
3 Jam Pelajaran @30 menit

FOKUS KARAKTER
Profil Pelajar Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN
Pembelajaran Daring (WhatzApp, Google Meet)

Lampiran 1: Penilaian

1. **Penilaian Sikap (sesuai e-rapor & Panduan Penilaian)**

Petunjuk :

- Amati perkembangan sikap siswa menggunakan instrumen jurnal pada setiap pertemuan.
- Isi jurnal dengan menuliskan sikap atau perilaku siswa yang menonjol, baik yang positif maupun yang negatif. Untuk siswa yang pernah memiliki catatan perilaku kurang baik dalam jurnal, apabila telah menunjukkan perilaku (menuju) yang diharapkan, perilaku tersebut dituliskan dalam jurnal (meskipun belum menonjol).

Butir Sikap Spritual	**Indikator**
	• Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran daring • Memberi salam pada saat pada saat mengajukan pertanyaan melalui WA • Bersyukur ketika berhasil mengerjakan tugasnya.
Butir Sikap Sosial	**Indikator**
Disiplin	• Aktif mengikuti pembelajaran daring
Tanggung jawab	• Mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan • Tepat waktu mengirim tugas melalui WA atau Japri
Percaya Diri	• Aktif (memberikan jawaban, bertanya, menanggapi) dalam diskusi grup WhatsApp.
Kejujuran	• Tidak Menyontek pada saat ulangan. • Tidak menyalin tugas pada temannya

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sikap Sosial
Guru Mata Pelajaran

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

No	**Tanggal**	**Nama Peserta Didik**	**Kejadian/ Prilaku**	**Butir Sikap**	**Pos/Neg (+/-)**	**Tindak Lanjut**	**TTD**
1							
2							
3							
dst							

2. **Penilaian Pengetahuan**
   Teknik Penilaian : Tes Tertulis
   a. Kisi-Kisi Soal

No	**Kompetensi Dasar**	**Materi**	**Indikator Soal**	**Level Kognitif**	**Bentuk Soal**	**No. Soal**
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	Bola	Peserta didik dapat menghitung luas permukaan setengah bola jika diketahui jari-jarinya.	L2/C3	PG	1
			Peserta didik dapat menghitung volume setengah bola jika diketahui diameter.	L2/C3	PG	2

b. Butir Soal

1. Sebuah benda padat berbentuk setengah bola dengan jari-jari 21 cm. Luas seluruh permukaan benda tersebut adalah ....
   A. 4.158 cm^2
   B. 2.772 cm^2
   C. 1.3.86 cm^2
   D. 924 cm^2
2. Sebuah benda berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 18 cm. Volume benda adalah ….
   A. 972π cm^3
   B. 616π cm^3
   C. 486π cm^3
   D. 243π cm^3

c. Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor	Bobot
1	**Kunci : B.** **Pembahasan:** **S**etengah bola dengan jari-jari 21 cm dan $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Rumus : Luas ½ bola = $2\pi r^2 = 2 \times \frac{22}{7}$ x21 x21= 2 x22 x 3 x21 = 2.772 cm^2 Luas alas = $\pi r^2 = \frac{22}{7}$ x 21 x 21 = 22 x 3 x21 = 1.386 cm^2 Jadi Luas Permukan benda = (2.772 + 1.386) cm^2 = 4.158 ccm^2	1	
2	**Kunci : A** **Pembahasan:** Belahan bola dengan panjang diameter 18 cm , maka jari-jari =1/2 x 18 = 9 cm Ditanya Volume = …. Rumus V= $\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3}\pi$ x 9 x 9 x 9 = 4 x π x 9 x 9 x 3 = 972π cm^3	1	
	Skor Maksimum	**2**	**100**
	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$		

Lampiran 2 : LKPD - 03

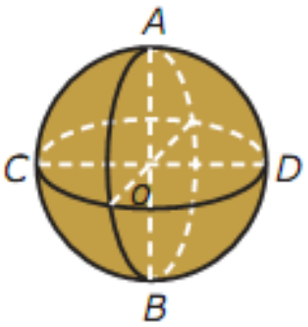
LKPD 03	*Tujuan*	• *Peserta didik dapat mengindentifikasi unsur-unsur bola* • *Peserta didik dapat membuat generalisasi luas permukaan dan volume bola* • *Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume bola*
	Materi	*Bola*
Nama Anggota Kelompok		*1.* *3.* *2.* *4.*

A. Petunjuk Umum :

1. Amatilah LK dengan seksama,
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami,
3. Setiap kelompok akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

B. Tugas/ Langkah-Langkah Kegiatan :

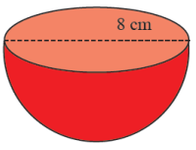
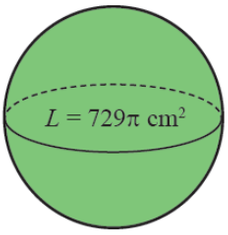
Kegiatan 1 : Mengidentifikasi Unsur-Unsur Bola



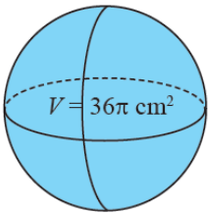
Perhatikan gambar!

a. Nama bangun ruang adalah ...
b. Titik O dinamakan .....
c. Ruas garis AO, OB, OC dan OD dinamakan ....
d. Ruas garis AB, CD dinamakan .... juga disebut .....
e. Ruas – ruas garis ACBDA disebut .....
f. Bagian terluar bola disebut ,..
g. Jumlah rusuk ...
h. Titik sudut ..
i. Jumlah sisi ...

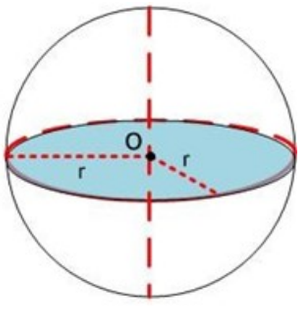
Kegiatan 2 : Menghitung luas permukaan bola

1. Sebuah bola plastic memiliki jari-jari 21 cm. Hitunglah luas permukaan bola tersebut (gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)	***Penyelesaian :*** Diketahui : r = 21 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ **Luas permukaan bola adalah :** **L = 4πr²** = 4 x … x … = … cm²
2. Ada sebuah permukaan Bola yang memiliki diameter yaitu = 16 cm. cari dan hitunglah luas permukaan bola tersebut ! (gunakan $\pi = 3{,}14$	***Penyelesaian :*** Diketahui : diameter = 16 cm maka ***r*** = ½ x 16 = 8 cm dan $\pi = 3{,}14$ **Luas permukaan bola adalah :** **L = 4πr²** = 4 x … x … = … cm²
3. Hitunglah luas setengah bola berikut 	***Penyelesaian :*** Setengah bola dengan diameter 8 cm , maka jari-jari = ½ x 8 = 4 cm **Luas ½ bola = 2πr²** = 2 x ….. x ….. = …… cm²
4. Hitunglah panjang jari-jari bola berikut 	***Penyelesaian :*** Bola memiliki Luas = 729π cm² Luas bola = 4πr² ……. = 4πr² $r^2 = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ r = $\sqrt{\ldots\ldots}$ r = …….

Kegiatan 2 : Menghitung volume bola

1. Sebuah bola plastic memiliki jari-jari 21 cm. Hitunglah volume bola tersebut (gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)	***Penyelesaian :*** Diketahui r = 21 cm dan $\pi = \frac{22}{7}$ $Vol = \frac{4}{3}\pi \, r^3 = \frac{4}{3} x \frac{22}{7} x (21)^3$ = … x …. x ….. = … cm^3
2. Diketahui diameter sebuah bola adalah 20 cm. hitunglah volume bola tersebut ! (Gunakan π=3,14)	***Penyelesaian:*** ***Hitung jari-jari (r)*** ***r = ½ x d = ½ x ….. = …… cm*** ***Volume Bola*** $Vol = \frac{4}{3}\pi \, r^3 = ...x...x..... = ...cm^3$
3. Hitunglah panjang jari-jari bola berikut 	***Penyelesaian :*** $Vol = \frac{4}{3}\pi \, r^3$ $36\pi = \frac{4}{3}\pi \, r^3$ $r^3 = \frac{36\pi}{\frac{4}{3}\pi} = \frac{36x3}{4} = ...$ $r^3 = ...$ $r = \sqrt[3]{.....}$ ***r = …. cm***
4. Luas permukaan bola adalah 314 cm^2, Tentukan volume dari bola tersebut ! (Gunakan π=3,14)	***Penyelesaian :*** • Cari dulu jari-jari (Gunakan L= $4\pi r^2$) • Hitung Volume bola $Vol = \frac{4}{3}\pi \, r^3$

‘Lampiran 3 : Materi Ajar Bola

	***Bola*** adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang sisi yang berbentuk lengkung. Bola tidak memiliki rusuk dan tidak mempunyai titik sudut.
Beberapa sifatnya Bola adalah: 1. Tidak memiliki rusuk dan titik sudut. 2. Setiap titik pada bidang lengkung memiliki jarak yang sama dengan titik pusat	*Rumus – Rumus Pada Bola* Luas Permukaan Bola = $4\pi r^2$ Luas Belahan Bola Padat = $3\pi r^2$ Volume Bola = $\frac{4}{3}\pi \, r^3$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-04)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model ***Problem Based Learning***, peserta didik dapat Menentukan /membuat generalisasi luas permukaan bangun ruang gabungan tabung, kerucut, dan bola dengan benar, ***serta mengedepankan perilaku*** *Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.*

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi Apersepsi dan Motivasi

- Peserta didik *melakukan do'a sebelum belajar* (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a) dan menegecek kehadiran peserta didik
- Guru bertanya dan meminta peserta didik mencari informasi tentang bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan

B. Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Orientasi peserta didik pada masalah	• Guru membagikan link Video pembelajaran ke-4 bab 5 di WAG dengan alamat link : • Peserta didik menonton video pembelajaran ke-4 tentang Menentukan /membuat generalisasi luas permukaan bangun ruang gabungan tabung, kerucut, dan bola
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD-04 di WAG untuk didiskusikan dengan temannya melalui WA grup..
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Dalam mengerjakan LKPD-04 Peserta didik dapat bertanya ke guru melalui WA grup matematika atau japri.
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	• Setelah selesai mengerjakan Tugas , hasil pekerjaannya di foto dan diserahkan melalui WAG masing- masing
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru mengecek tugas yang sudah di kirimkan di WAG • Guru memberikan umpan balik nilai dan diserahkan kembali ke peserta didik di WAG

C. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tes tertulis
Penilaian Keterampilan	-

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kartini, S.Pd., M.Si
NIP. 19670311 198803 2 014

Palopo, 4 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nursam, MM.
NIP 19691123 199702 1 002

SEKOLAH
SMP Negeri 4 Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2020/2021

SEMESTER
1 (Ganjil)

KD. PENGETAHUAN
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

KD. KETERAMPILAN
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

MATERI POKOK
Bangun Ruang Sisi Lengkung

SUB MATERI POKOK
Luas permukaan bangun ruang gabungan tabung, kerucut dan bola

ALOKASI WAKTU
3 Jam Pelajaran @30 menit

FOKUS KARAKTER
Profil Pelajar Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN
Pembelajaran Daring (WhatzApp, Google meet)

Lampiran 1: Penilaian

1. **Penilaian Sikap** **(sesuai e-rapor & Panduan Penilaian)**

Petunjuk :

- Amati perkembangan sikap siswa menggunakan instrumen jurnal pada setiap pertemuan.
- Isi jurnal dengan menuliskan sikap atau perilaku siswa yang menonjol, baik yang positif maupun yang negatif. Untuk siswa yang pernah memiliki catatan perilaku kurang baik dalam jurnal, apabila telah menunjukkan perilaku (menuju) yang diharapkan, perilaku tersebut dituliskan dalam jurnal (meskipun belum menonjol).

Butir Sikap Spritual	**Indikator**
	• Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran daring • Memberi salam pada saat pada saat mengajukan pertanyaan melalui WA • Bersyukur ketika berhasil mengerjakan tugasnya.
Butir Sikap Sosial	**Indikator**
Disiplin	• Aktif mengikuti pembelajaran daring
Tanggung jawab	• Mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan • Tepat waktu mengirim tugas melalui WA atau Japri
Percaya Diri	• Aktif (memberikan jawaban, bertanya, menanggapi) dalam diskusi grup WhatsApp.
Kejujuran	• Tidak Menyontek pada saat ulangan. • Tidak menyalin tugas pada temannya

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sikap Sosial
Guru Mata Pelajaran

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

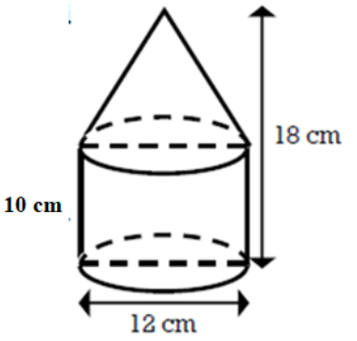
No	**Tanggal**	**Nama Peserta Didik**	**Kejadian/ Prilaku**	**Butir Sikap**	**Pos/Neg (+/-)**	**Tindak Lanjut**	**TTD**
1							
2							
3							
dst							

2. **Penilaian Pengetahuan**
   Teknik Penilaian : Tes Tertulis
   a. **Kisi-Kisi Soal**

No	**Kompetensi Dasar**	**Materi**	**Indikator Soal**	**Level Kognitif**	**Bentuk Soal**	**No. Soal**
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	Gabungan Bangun Ruang Sisi Lengkung	Diberikan gambar gabungan bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan gabungan tabung dan kerucut	L3 / C4	Uraian	1
			Diberikan gambar gabungan bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan gabungan tabung dan setengah bola	L3 / C4	PG	2
			Diberikan gambar gabungan bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik dapat menentukan luas permukaan gabungan kerucut dan setengah bola	L3 / C4	PG	3

b. Butir Soal

1. Gambar di samping menunjukkan sebuah benda yang dibentuk dari sebuah tabung dan sebuah kerucut. Hitunglah Luas permukaan benda tersebut!

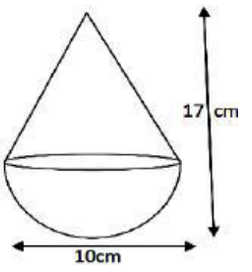


   A. 648,24 cm^2
   B. 658, 24 cm^2
   C. 668,24 cm^2
   D. 678,24 cm^2

2. Perhatikan gmbar bangun ruang gabungan tabung dan belahan bola berikut ! Panjang diameter tabung 14 cm dan tinggi tabung 20 cm.

   Dengan $\pi = \frac{22}{7}$, luas seluruh permukaan bangun ruang tersebut adalah ….
   A. 1.650 cm^2
   B. 1.342 cm^2
   C. 1.256. cm^2
   D. 1.188 cm^2

3. Perhatikan gambar berikut! Luas permukaan bangun tersebut adalah .... ($\pi = 3{,}14$)



   A. 180,5 cm^2
   B. 361,1 cm^2
   C. 722,2 cm2
   D. 1444,4 cm^2

c) Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	**Kunci : D** **Pembahasan :** Diketahui : Tinggi tabung = 10 cm; tinggi kerucut = 18 – 10 = 8 cm Diameter tabung= keruccut = 12 cm , maka r = ½ x 12 = 6 cm ***Luas permukaan benda = Luas alas tabung+L.selimut Tabung + L.selimut kerucut*** • Luas alas tabung = πr^2 = 3,14 x 6 x 6 = 113,04 cm^2 • L. selimut tabung = $2\pi rt$= 2 x 3,14 x 6 x 10 = 376,8 cm^2 • Luas selimut kerucut = πrs = 3,14 x 6 x 10 ……s= $\sqrt{r^2+t^2} = \sqrt{6^2+8^2} = 10$ = 188,4 cm^2 Jadi Luas permukaan benda = (113,04 + 376,8 + 188,4) cm^2 = 678,24 cm^2	1
2	**Kunci :B** **Pembahasan :** Diketahui diameter tabung = diameter ½ bola = 14 cm , maka r tabung = r ½ bola = 7 cm Tinggi tabung = 20 cm , dengan $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Rumus : ***Luas permukaan bangun= Luas alas tabung + Luas selimut tabung + luas ½ bola.*** • Luas alas tabung = $\pi r^2 = \frac{22}{7}$ x 7 x 7 = 22 x 1 x7 = 154 cm^2 • Luas Selimut tabung = $2\pi rt$ = 2 x $\frac{22}{7}$ x 7x 20= 2 x 22 x 1 x 20	1

	= 880 cm^2 • Luas ½ bola = $2\pi r^2 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 2 \times 22 \times 1 \times 7 = 308\ cm^2$ Jadi Luas bangun = (154 + 880 + 308) cm2 = 1.342 cm2	
3	**Kunci : B** **Pembahasan :** Diketahui diameter ½ bola = diameter kerucut = 10 cm , maka r ½ bola = r kerucut = ½ x 10 = 5 cm dengan (π = 3,14) Tinggi kerucut = tinggi bangun – jari-jari ½ bola = 17 cm – 5 cm = 12 cm Rumus : Luas bangun = Luas ½ bola + luas selimut kerucut = $2\pi r^2 + \pi rs$ • Panjang garis pelukis = $\sqrt{r^2 + t^2} = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169} = 13\,\text{cm}$ • Luas selimut kerucut = π r s = 3,14 x 5 x 13 = 204,1 cm^2 • Luas ½ bola = $2\pi r^2 = 2 \times 3,14 \times 5 \times 5 = 157\ cm^2$ • Jadi luas bangun = (157 + 204,1) $cm^2 = 361,1\ cm^2$	1
	Skor Maksimum	
	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$	

Lampiran 2 : LKPD-04

LKPD 04	*Tujuan*	• *Peserta didik dapat Menghitung luas permukaan gabungan dari bangun ruang sisi lengkung* • *Peserta didik dapat Menghitung volume gabungan dari bangun ruang sisi lengkung*
	Materi	*Menghitung luas permukaan bungan dari bangun ruang sisi lengkung*
Nama Anggota Kelompok		*1.* *3.* *2.* *4.*

A. Petunjuk Umum :

1. Amatilah LK dengan seksama,
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami,
3. Setiap kelompok akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

B. Tugas/ Langkah-Langkah Kegiatan :

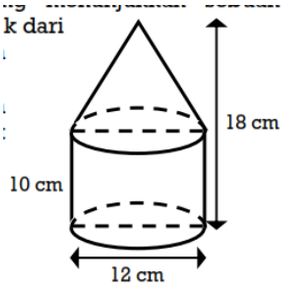
Kegiatan 1 : Menghitung luas permukaan dari gabungan bangun ruang sisi lengkung

1. Perhatikan gambar bangun ruangan gabungan tabung dan belahan bola berikut . Panjang diameter tabung 14 cm dan tinggi tabung 25 cm. Luas seluruh permukaan bangun ruangan gabungan tersebut adalah …

   A. 1.562 cm^2 C. 1.462 cm^2
   B. 1.526 cm^2 D. 1.426 cm^2

   Pembahasan :
   Petujunk : Luas seluruh permukaan bangun = Luas alas tabung + Luas selimut tabung + Luas ½ kulit bola .
   - Luas alas tabung = …….
   - Luas selimut tabung = ……..
   - Luas ½ kulit bola = ….
   - Jadi luas seluruh permukaan bangun = …… + …… + …… = …… cm^2

2. Gambar disamping menunjukan sebuah benda yang dibentuk dari sebuah tabung dan kerucut.
   Luas permukaan benda tersebut adalah ….



   A. 648,24 cm^2
   B. 658,24 cm^2
   C. 668,24 cm^2
   D. 678,24 cm^2

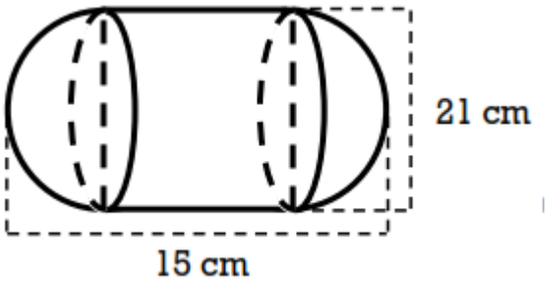
   Pembahasan :
   Petunjuk :
   Luas permukaan benda = Luas alas tabung + luas selimut tabung + luas selimut kerucut
   Jawab:_____

3. Sebuah lampion berbentuk gabungan kerucut dan belahan bola. Panjang lampion 15,5 cm dan diameter 7 cm,jika $\pi=\frac{22}{7}$ maka luas permukaan lampion tersebut adalah ….

   A. 253,0 cm^2
   B. 247,5 cm^2
   C. 214,5 cm^2
   D. 209,0 cm^2

   Pembahasan :
   Petunjuk :
   Luas permukaan benda = Luas kulit ½ bola + luas
   Jawab:_____

4. Sebuah balon memiliki panjang 51 cm dan berdiameter 21 cm terbentuk dari tabung dan setengah bola di kedua ujungnya . jika $\pi=\frac{22}{7}$, maka luas permukaan balon tersebut adalah…..



   A. 12.276 cm^2
   B. 9.504 cm^2
   C. 4.059 cm^2
   D. 2.673 cm^2

   Petunjuk
   Luas permukaan benda = 2 x Luas kulit ½ bola + luas selimut tabung

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-05)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model ***Problem Based Learning***, peserta didik dapat Menentukan /membuat generalisasi volume bangun ruang gabungan tabung, kerucut, dan bola dengan benar, ***serta mengedepankan perilaku*** *Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.*

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi Apersepsi dan Motivasi

- Peserta didik *melakukan do'a sebelum belajar* (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a) dan menegecek kehadiran peserta didik
- Guru bertanya dan meminta peserta didik mencari informasi tentang bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan

B. Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Orientasi peserta didik pada masalah	• Guru membagikan link Video pembelajaran ke-5 bab 5 di WAG dengan alamat link : • Peserta didik menonton video pembelajaran ke-5 tentang Menentukan /membuat generalisasi volume bangun ruang gabungan tabung, kerucut, dan bola
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD-05 di WAG untuk didiskusikan dengan temannya melalui WA grup..
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Dalam mengerjakan LKPD-05 Peserta didik dapat bertanya ke guru melalui WA grup matematika atau japri.
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	• Setelah selesai mengerjakan Tugas , hasil pekerjaannya di foto dan diserahkan melalui WAG masing- masing
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru mengecek tugas yang sudah di kirimkan di WAG • Guru memberikan umpan balik nilai dan diserahkan kembali ke peserta didik di WAG

C. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tes tertulis
Penilaian Keterampilan	-

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kartini, S.Pd., M.Si
NIP. 19670311 198803 2 014

Palopo, 4 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. Nursam, MM.
NIP 19691123 199702 1 002

SEKOLAH
SMP Negeri 4 Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2020/2021

SEMESTER
2/Genap

KD. PENGETAHUAN
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

KD. KETERAMPILAN
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

MATERI POKOK
Bangun Ruang Sisi Lengkung

SUB MATERI POKOK
Volume bangun ruang gabungan tabung, kerucut dan bola

ALOKASI WAKTU
3 Jam Pelajaran @30 menit

FOKUS KARAKTER
Profil Pelajar Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN
Pembelajaran Daring (WhatzApp, Google Meet)

Lampiran 1: Penilaian

1. **Penilaian Sikap (sesuai e-rapor & Panduan Penilaian)**

Petunjuk :

- Amati perkembangan sikap siswa menggunakan instrumen jurnal pada setiap pertemuan.
- Isi jurnal dengan menuliskan sikap atau perilaku siswa yang menonjol, baik yang positif maupun yang negatif. Untuk siswa yang pernah memiliki catatan perilaku kurang baik dalam jurnal, apabila telah menunjukkan perilaku (menuju) yang diharapkan, perilaku tersebut dituliskan dalam jurnal (meskipun belum menonjol).

Butir Sikap Spritual	**Indikator**
	• Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran daring • Memberi salam pada saat pada saat mengajukan pertanyaan melalui WA • Bersyukur ketika berhasil mengerjakan tugasnya.
Butir Sikap Sosial	**Indikator**
Disiplin	• Aktif mengikuti pembelajaran daring
Tanggung jawab	• Mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan • Tepat waktu mengirim tugas melalui WA atau Japri
Percaya Diri	• Aktif (memberikan jawaban, bertanya, menanggapi) dalam diskusi grup WhatsApp.
Kejujuran	• Tidak Menyontek pada saat ulangan. • Tidak menyalin tugas pada temannya

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sikap Sosial
Guru Mata Pelajaran

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

No	**Tanggal**	**Nama Peserta Didik**	**Kejadian/ Prilaku**	**Butir Sikap**	**Pos/Neg (+/-)**	**Tindak Lanjut**	**TTD**
1							
2							
3							
dst							

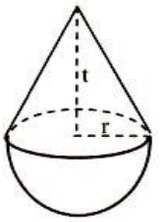
2. **Penilaian Pengetahuan**
   Teknik Penilaian : Tes Tertulis
   a. **Kisi-Kisi Soal**

No	**Kompetensi Dasar**	**Materi**	**Indikator Soal**	**Level Kognitif**	**Bentuk Soal**	**No. Soal**
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	Gabungan Bangun Ruang Sisi Lengkung	Diberikan gambar gabungan bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik dapat menentukan volume gabungan kerucut dengan setengah bola	L3 / C4	PG	1
			Diberikan gambar gabungan bangun ruang sisi lengkung. Peserta didik dapat menentukan volume gabungan tabung dan belahan bola	L3 / C4	PG	2

b. Butir Soal

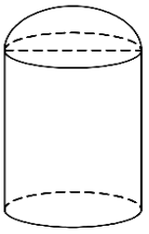
1. Sebuah bandul berbentuk kerucut dan setengah bola
Seperti tampak pada gambar disamping!
Jika t = 24 cm dan r = 7 cm (jari-jari kerucut = jari-jari bola), maka
Volume benda tersebut adalah ….

A. 718,66 cm^3
B. 1.232 cm^3
C. 1.347, 33 cm^3
D. 1.950,66 cm^3



2. Gambar berikut adalah benda yang terbentuk
Dari tabung dan belahan bola.
Panjang jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 10 cm
Volume benda tersebut adalah…. $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

A. 2.258,67 cm^3
B. 2.618,33 cm^3
C. 2.926,67 cm^3
D. 2.977,33 cm^3



c. Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	**Kunci : D** **Pembahasan :** Kerucut dan belahan bola memiliki t = 24 cm dan r = 7 cm (jari-jari kerucut = jari-jari bola), ***Volume benda = Vol. Kerucut + Vol belahan bola*** • Volume Kerucut = $\frac{1}{3}\pi r^2 t = \frac{1}{3}$ x $\frac{22}{7}$ x 7 x 7 x 24 = 1 x 22 x 1x 7x 8 = 1.232 cm^3 • Vol. belahan Bola = V= $\frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{2}{3} x \frac{22}{7}$ x 7 x 7 x 7 = 718,66 cm^3 Volume benda = 1.232 + 718,66= 1.950, 66 cm^3	1
2	**Kunci :A** **Pembahasan :** Dari tabung dan belahan bola memiliki panjang jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 10 cm dengan $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ ***Volume benda = Vol belahan bola + vol. tabung*** • Vol. belahan Bola = V= $\frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{2}{3} x \frac{22}{7}$ x 7 x 7 x 7 = 718,67 cm^3 • Vol. tabung = $\pi r^2 t = \frac{22}{7}$ x 7 x 7 x 10 = 22 x 1 x 7 x 10 = 1.540 Jadi vol benda = 718,67 + 1.540 = 2.258,67 cm^3	1
	Skor Maksimum	
	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}}$ x 100	

Lampiran 2 : LKPD - 05

LKPD 05	*Tujuan*	• *Peserta didik dapat Menghitung luas permukaan gabungan dari bangun ruang sisi lengkung* • *Peserta didik dapat Menghitung volume gabungan dari bangun ruang sisi lengkung*
	Materi	*Menghitung volume gabungan dari bangun ruang sisi lengkung*
Nama Anggota Kelompok		*1.* *3.* *2.* *4.*

A. Petunjuk Umum :

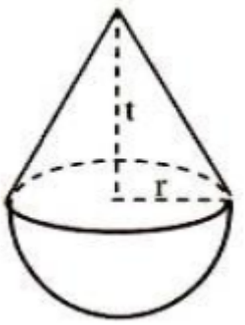
1. Amatilah LK dengan seksama,
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami,
3. Setiap kelompok akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

B. Tugas/ Langkah-Langkah Kegiatan :

Kegiatan 1 : Menghitung volume dari gabungan bangun ruang sisi lengkung

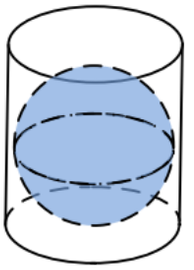
Jawab:_____

1. Sebuah bandul berbentuk kerucut dan setengah bola seperti tampak pada gambar di samping.
   Jika t = 24 cm dan r = 7 cm (jari-jari kerucut = jari-jari bola), maka volume benda tersebut adalah ….
   A. 718,66 cm^3
   B. 1.232 cm^3
   C. 1.347, 33 cm^3
   D. 1.950,66 cm^3



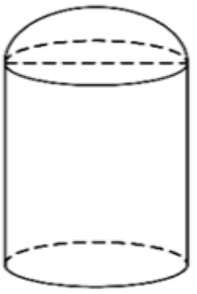
   Pembahasan :
   Petunjuk :
   Volume benda = Volume ½ bola + volume kerucut
   Jawab:_____

2. Bola memiliki diameter 8 cm, lalu dimasukkan ke dalam sebuah tabung yang memiliki diameter 12 cm dan tinggi 10 cm.
   Volume bagian tabung di luar bola adalah….
   A. 200, 96 cm^3
   B. 267, 95 cm^3
   C. 862, 45 cm^3
   D. 1130, 40 cm^3



   Pembahasan :
   Volume tabung di luar bola = Volume tabung – Volume bola
   = … - … (Lanjutkan)

3. Gambar berikut adalah benda yang terbentuk dari tabung dan belahan bola.
   Panjang jari-jari alas 7 cm dan tinggi tabung 10 cm
   Volume benda tersebut adalah …. $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$
   A. 2.258,67 cm^3
   B. 2.618,33 cm^3
   C. 2.926,67 cm^3
   D. 2.977,33 cm^3



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-06)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model ***Problem Based Learning***, peserta didik dapat Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume Bangun Ruang Sisi Lengkung (tabung) dengan benar, ***serta mengedepankan perilaku*** *Beriman dan berakhlak mulia, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.*

KEGIATAN PEMBELAJARAN

A. Pendahuluan (10 Menit)

Orientasi Apersepsi dan Motivasi

- Peserta didik *melakukan do'a sebelum belajar* (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a) dan menegecek kehadiran peserta didik
- Guru bertanya dan meminta peserta didik mencari informasi tentang bangun ruang sisi lengkung dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan

B. Kegiatan Inti (70 Menit)

Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan
Orientasi peserta didik pada masalah	• Guru membagikan link Video pembelajaran ke-6 bab 5 di WAG dengan alamat link : • Peserta didik menonton video pembelajaran ke-6 tentang Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume Bangun Ruang Sisi Lengkung (tabung)
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	• Guru membagikan LKPD-06 di WAG untuk didiskusikan dengan temannya melalui WA grup..
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	• Dalam mengerjakan LKPD-06 Peserta didik dapat bertanya ke guru melalui WA grup matematika atau japri.
Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	• Setelah selesai mengerjakan Tugas , hasil pekerjaannya di foto dan diserahkan melalui WAG masing- masing
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Guru mengecek tugas yang sudah di kirimkan di WAG • Guru memberikan umpan balik nilai dan diserahkan kembali ke peserta didik di WAG

C. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik beserta guru menyimpulkan materi pembelajaran dan melakukan refleksi pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- Guru mengajak berdoa dan memberi salam sebelum mengakhiri pembelajaran

PENILAIAN

Penilaian Sikap	Observasi (Jurnal)
Penilaian Pengetahuan	Penugasan dan Tes Tes tertulis
Penilaian Keterampilan	Keterampilan

Mengetahui	Palopo, 4 Januari 2021
Kepala Sekolah	Guru Mata Pelajaran
Kartini, S.Pd., M.Si	**Drs. Nursam, MM.**
NIP. 19670311 198803 2 014	**NIP 19691123 199702 1 002**

SEKOLAH
SMP Negeri 4 Palopo

GURU PENGAMPU
Drs. Nursam, MM

MATA PELAJARAN
Matematika

KELAS
IX (Sembilan)

TAHUN PELAJARAN
2020/2021

SEMESTER
2/Genap

KD. PENGETAHUAN
3.7. Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)

KD. KETERAMPILAN
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

MATERI POKOK
Bangun Ruang Sisi Lengkung

SUB MATERI POKOK
Penerapan Bangun Ruang Sisi lengkung

ALOKASI WAKTU
3 Jam Pelajaran @30 menit

FOKUS KARAKTER
Profil Pelajar Pancasila

MODEL PEMBELAJARAN
Pembelajaran Daring (WhatzApp, Google Meet)

Lampiran 1: Penilaian

1. **Penilaian Sikap** **(sesuai e-rapor & Panduan Penilaian)**

Petunjuk :

- Amati perkembangan sikap siswa menggunakan instrumen jurnal pada setiap pertemuan.
- Isi jurnal dengan menuliskan sikap atau perilaku siswa yang menonjol, baik yang positif maupun yang negatif. Untuk siswa yang pernah memiliki catatan perilaku kurang baik dalam jurnal, apabila telah menunjukkan perilaku (menuju) yang diharapkan, perilaku tersebut dituliskan dalam jurnal (meskipun belum menonjol).

Butir Sikap Spritual	**Indikator**
	• Berdoa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran daring • Memberi salam pada saat pada saat mengajukan pertanyaan melalui WA • Bersyukur ketika berhasil mengerjakan tugasnya.
Butir Sikap Sosial	**Indikator**
Disiplin	• Aktif mengikuti pembelajaran daring
Tanggung jawab	• Mengerjakan/ mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan • Tepat waktu mengirim tugas melalui WA atau Japri
Percaya Diri	• Aktif (memberikan jawaban, bertanya, menanggapi) dalam diskusi grup WhatsApp.
Kejujuran	• Tidak Menyontek pada saat ulangan. • Tidak menyalin tugas pada temannya

Jurnal Perkembangan Sikap Spritual dan Sikap Sosial
Guru Mata Pelajaran

Mata Pelajaran :
Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

No	**Tanggal**	**Nama Peserta Didik**	**Kejadian/ Prilaku**	**Butir Sikap**	**Pos/Neg (+/-)**	**Tindak Lanjut**	**TTD**
1							
2							
3							
dst							

2. **Penilaian Keterampilan**

Teknik Penilaian : Teknik Lain (Tes Tertulis)

a. Kisi-Kisi Soal

No kd.	**Kompetensi Dasar**	**Materi**	**Indikator Soal**	**Level Kognitif**	**Bentuk Soal**	**No. Soal**
4.7	Menyelesaikan masalah konteks-tual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi leng-kung (tabung, kerucut, dan bola), beberapa bangun ruang sisi lengkung		Disajikan soal cerita, peserta didik dapat memecahkan masalah yang terkait dengan luas permukaan kerucut	L3/C4	PG	1
			Disajikan soal cerita terkait dengan belahan bola , peserta didik dapat mengitung biaya yang digunakan untuk pengecetan	L3/C4	PG	2
			Disajikan gambar belahan bola dan tabung , peserta didik dapat menghitung tinggi air dalam pada wadah berbentuk tabung.	L3/C4	PG	3
			Disajikan gambar kerucut lengkap dengan ukurannya ,peserta didik dapat menentukan laus dan volumenya.	L3 / C4	Uraian	4

b. Butir Soal

1. Putri akan membuat nasi tumpeng berbentuk kerucut yang permukaannya (selimut) akan ditutupi penuh dengan hiasan dari makanan. Jika diameter tumpeng 28 cm dan tinggi 48 cm, maka luas tumpeng yang akan dihias makanan adalah .... $\pi = \frac{22}{7}$

   A. 2.112 cm^3
   B. 2.200 cm^3
   C. 2.288 cm^3
   D. 2.376 cm^3

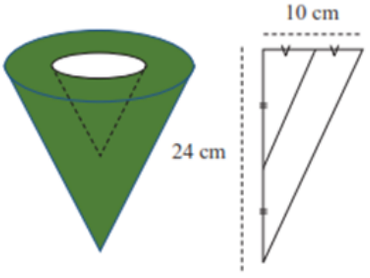
2. Kubah sebuah bangunan berbentuk belahan bola (setengah bola) dengan panjang diameter 14 meter. Pada bagian luar kubah akan di cat dengan biaya Rp. 25.000,00 per meter persegi. Biaya yang dikeluarkan untuk pengecetan kubah tersebut adalah ....

   A. Rp.3.850.000,00
   B. Rp.7.700.000,00
   C. Rp. 11.550.000,00
   D. Rp. 15.400.000,00

3. Perhatikan gambar !
   Sebuah tempat air berbentuk setengah bola Yang panjang jari-jarinya 10 cm penuh berisi air. Seluruh air dalam bola dituang ke dalam wadah berbentuk tabung yang panjang jari-jarinya sama dengan jari-jari bola.
   Tinggi air pada wadah adalah ....

   A. 3,33 cm
   B. 10 cm
   C. 6,67 cm
   D. 20 cm

4. Terdapat suatu bangun ruang yang diperoleh dari dua kerucut yang sepusat. Kerucut yang lebih besar memiliki jari-jari 10 cm dan tinggi 24 cm. jari-jari kerucut kecil adalah ½ jari-jari kerucut besar. Tinggi kerucut kecil adalah ½ tinggi kerucut besar (lihat gambar di bawah
   Tentukan :
   a. Luas permukaan
   b. Volume

a. Pedoman Penskoran

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	**Kunci : B** **Pembahasan :** • Diketahui nasi tumpeng berbentuk kerucut memiliki diameter 28 cm , maka jari-jari = ½ x 28 = 14 cm dan tinggi 48 cm • Panjang garis pelukis (s) = $\sqrt{r^2+t^2} = \sqrt{14^2+48^2} = \sqrt{196+2.304} = \sqrt{2500}$ = 50 cm • Luas selimut kerucut = πrs = $\frac{22}{7} x 14 x 50$ = 22x2x50 = 2.200 cm^2	1
2.	**Kunci : B** **Pembahasan :** • Kubah berbentuk belahan bola.diameter = 14 m , maka jari-jari = ½ x 14 =7 m • Biaya cat per m^2 = Rp. 25.000,- • Luas kubah yang dicat = 2 π r^2 = 2 x $\frac{22}{7}$ x 7 x 7 = 308 m^2 • Biaya pengecetan = 308 x Rp.25.000 = Rp. 7.700.000,-	1

3	**Kunci : C** **Pembahasan:** • Setengah bola memiliki jari-jari 10 cm terisi penuh air kemudian dituang kewadah berbentuk tabung dengan jari-jari bola = jari tabung. • Volume ½ bola = Vol tabung $\frac{2}{3}\pi r^3 = \pi r^2 t$ ===➔ $\frac{2}{3}x3{,}14x10x10x10 = 3{,}14x10x10xt$ $\frac{6280}{3} = 314t$ ===➔ 6280 = 3 x 314t =➔6280 = 942t $t = \frac{6280}{942} = 6{,}67$ cm	1
	Skor maksimum PG	3
4	**Penyelesaian :** Dikeahui : ✓ Kerucut besar dengan r= 10 cm dan t= 24 cm ✓ Kerucut kecil dengan jari-jari =1/2x 10 = 5 cm dan tinggi =1/2 x 24=12 cm ✓ Cari dulu panjang garis pelukis • Garis pelukis kerucut besar adalah $s = \sqrt{r^2 + t^2} = \sqrt{10^2 + 24^2} = \sqrt{100 + 576} = \sqrt{676} = 26$ cm • Garis pelukis kerucut kecil adalah $s = \sqrt{r^2 + t^2} = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169} = 13cm$ ✓ Luas permukaan = (Luas alas kerucut besar-Luas alas kerucut kecil)+ Luas selimut kerucut besar + Luas selimut kerucut kecil = (πr. besar ^{2} – πr kecil^2)+ πrs + πrs = (3,14x10x10 – 3,14x5x5) + (3,14x10 x 26)+ (3,14 x 5 x 13) = (314 -78,5)+ 816,4 + 204,1 = 235,5 + 816,4 + 204,1 = 1.256 cm^2 ✓ Volume Kerucut = Vol. kerucut besar – Vol kerucut kecil $= \frac{1}{3}\pi r^2 t - \frac{1}{3}\pi r^2 t$ $= \left(\frac{1}{3}x3{,}14x10x10x24\right) - \left(\frac{1}{3}x3{,}14x5x5x12\right)$ = (3,14 x10x10x8)- (3,14 x5x5 x4) = 2.512 – 314 = 2.198 cm^3	1 1 4 4 4 4 4 3 1 2 2 2 2 2 1
	Skor Maksimum Uraian	**37**
	Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \text{x } 100$	

Lampiran 2 : LKPD-06

LKPD 06	*Tujuan*	• *Peserta didik dapat **Memecahkan** masalah kategori **HOTS** yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung*
	Materi	*Penerapan Bangun Ruang Sisi Lengkung*
Nama Anggota Kelompok	*1.* *3.* *2.* *4.*	

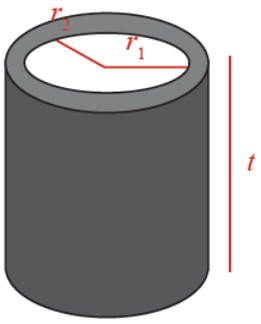
A. Petunjuk Umum :

1. Amatilah LK dengan seksama,
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami,
3. Setiap kelompok akan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

B. Tugas/ Langkah-Langkah Kegiatan :

Petunjuk : Kerjakan dalam kelompok dan tulislah jawaban pada tempat yang sudah disediakan

Soal	Penyelesaian
1. Sebuah drum berbentuk tabung dengan panjang jari-jari 70 cm dan tinggi 100 cm penuh berisi minyak tanah. Minyak tanah tersebut akan dituang ke dalam tabungtabung kecil dengan panjang jari-jari 35 cm dan tinggi 50 cm. Banyak tabung kecil yang akan diperlukan adalah	***Diketahui :*** • Drum memiliki r = …. cm dan t = ….. cm • Tabung kecil memiliki r = ….. dan t = … Ditanya banyak tabung kecil yang diperlukan = ….? • Vol drum = $\pi r^2 t$ = …. x ….. x ….. = …… cm^3 • Vol. tabung kecil = $\pi r^2 t$ = ….. x …… x …… = ……cm^3 • Banyaknya tabung Kecil yang diperlukan = $\frac{\text{Vol. drum}}{\text{Vol. Tab. Kecil}} = \frac{.....}{.....}$ = ……
2. Roni akan membuat topi ulang tahun sebanyak 50 buah dari karton berbentuk kerucut dengan diameter alasnya 21 cm, dan panjang garis pelukis 20 cm. Jika harga karton Rp40.000,00 per m^2, maka biaya minimal yang diperlukan adalah ...	Diketahui : ✓ Topi berbentuk kerucut memiliki diameter alanya = …. cm dan panjang garis pelukis (s) = …. Cm ✓ Harga karton perm^2 = Rp. …… Ditanya : Biaya minimal yang diperlukan = ….? • Luas satu selumut Kerucut = πrs = …… x …… x…… = …… cm^2 • Luas 50 buah topi = 50 x luas sel. Kerucut = ……. x …… = …….. cm • Biaya yang diperlukan adalah = Luas 50 selumut kerucut x biaya = …….cm^2 x Rp. ……. = Rp. …
3. Budi membuat sebuah parasut berbentuk belahan bola dari kain katun dengan panjang diameter 7 m. Jika harga kain katun Rp30.000,00 setiap m^2, maka biaya yang dikeluarkan untuk membeli kain katun tersebut adalah ….	***Diketahui :*** ✓ Parasut berbentuk belahan bola memiliki panjang diameter = ……. m , maka jari-jari = ……..m ✓ Harga kain katun = Rp. ……. ***Ditanya*** : biaya yang dikeluarkan untuk membeli kain ? ✓ Luas belahan bola = $2\pi r^2$ = 2 x ……x …… = …… m^2 ✓ Biaya yang dikeluarkan untuk membeli kain adalah : = Luas belahan bola x harga kain setiap m^2 = ……. x Rp…….. = Rp. ……

4. Sebuah tabung berdiameter 20 cm berisi air setinggi 45 cm. Di dalam tabung tersebut terdapat enam bola besi yang jari-jarinya 5 cm. Jika keenam bola tersebut diambil, maka tinggi air dalam tabung menjadi	***Diketahui :*** ✓ Tabung memiliki diameter = ……. cm , maka jari-jari = …….cm dan tinggi tabung = ……. cm ✓ 6 Bola besi dengan jari-jari = …….. cm ***Ditanya*** : tinggi air dalam tabung ? ✓ Volume tabung $=\pi r^2 t$ = …….. x …….. x……. = …… cm^3 ✓ Volume 6 bola = 6 x $\frac{4}{3}\pi r^3$ = …….. x …… x ……. x …… = ……. cm^3 Jadi tinggi air dalam tabung = Volume tabung – volume 6 bola = ……. - …….. = ……. cm^3
5. **Tantangan**. Gambar di samping merupakan suatu magnet silinder. Alas dari magnet tersebut dibentuk dari dua lingkaran yang sepusat. Lingkaran yang lebih kecil memiliki jari-jari $r_1 = 4$ cm, sedangkan lingkaran yang lebih besar memiliki jari-jari $r_2 = 6$ cm. Tinggi dari magnet adalah t = 10 cm. Tentukan: a. Luas permukaan magnet. b. Volume magnet.  ***Kunci :*** ***Luas :240π*** ***Volume : 200π***	Diketahui : ✓ Magnet selinder memiliki lingkaran kecil jari-jari r_1 = …….. cm dan lingkaran lebih besar jari-jari r_2 = …. cm ✓ Tinggi dari magnet = ……. Cm Ditanya : a. Luas permukaan magnet ? b. Volume magnet ? Rumus : a. Luas permukaan magnet = 2x luas alas + luas selimut dalam + luas selimut luar = 2 (luas alas r2 – luas alasr1) + Luas selimu dalam +luas selimut luar. = 2 (……..- ……)+ ……..+ ……. (isi rumus) = 2 (……..- ……..) + ……..+ …….. (isi nilainya) = …….. + …….+ ……. = …….. b. Volume magnet = Vol Tabung terbesar – Vol tabung terkecil = ……... - …… (isi rumus) = …… - …… = …… ***Catatan : tidak perlu mengubah nilai π menjadi 3,14 atau*** $\frac{22}{7}$
6. **Tandon Bocor**. Terdapat suatu tandon yang berbentuk tabung dengan jari-jari 50 cm tinggi 2 m. Tandon tersebut berisi air sebanyak ¾ dari volume total. Terdapat lubang kecil di dasar tendon tersebut yang menyebabkan air mengalir keluar dengan kecepatan 50 cm^3/detik. Air pada tandon tersebut akan habis setelah ... detik? (anggap π = 3,14). ***Kunci = 2.355 detik***	Diketahui ✓ Tandon berbentuk tabung memiliki jari-jari = …… cm dan tinggi = …….cm , tendon berisi air ¾ dari vol. total ✓ Kecepatan air mengalir = …….. cm3/detik ✓ Nilai π = 3,14 Ditanya : waktu air akan habis ……detik Rumus : ✓ Volume air = ¾ Vol. tabung = ¾ x …… x …… x …….. = ……. Cm3 ✓ Waktu yang dibutuhkan adalah $= \frac{\text{Volume}}{\text{Kecepatan}} = \frac{.....}{.....} =$ ……..detik