



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPPD)
NO : 01/IX.Smt.2/20 - 21



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta
 Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / Genap
 Materi : 6.1. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Informasi Pembelajaran	
KD	3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.
IPK	3.7.1. Menyebutkan bentuk – bentuk benda di sekitar lingkungan. 3.7.2. Menyebutkan unsur – unsur tabung, kerucut dan bola. 3.7.3. Menentukan salah satu ukuran pada tabung dan kerucut 3.7.4. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung, kerucut dan bola 3.7.5. Menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut dan bola , serta gabungan Pbeberapa bangun ruang sisi lengkung. 4.7.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin,kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri ,sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung tabung ,sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Daring	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Masenger	1.Klarifikasi Permasalahan : <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk pdf/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa , Buku Guru Kemendikbud dan Internet	2.Brainstroming <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	3.Pengumpulan Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan dengan mengirim pesan japri via masenger dan WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
	4. Berbagi Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA dan masenger dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas pesertta didik dalam diskusi
	5.Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum semua hasil kerja sisiwa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online
	6. Uji Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
1. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3. Sikap	Disiplin,tanggung jawab, percaya diri, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta , 4 Januari 2021

Mengetahui
 Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....

 TRIAD SUPARMAN,M.Pd
 NIP.19690215 199201 1 002

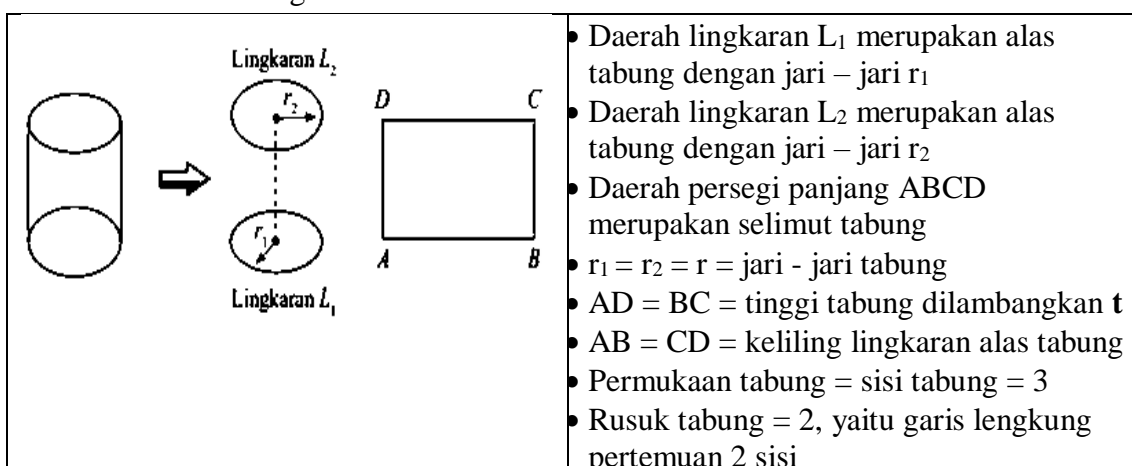
.....

.....
 BUDHY IRIANI,S.Pd
 NIP.19620117 198403 2 007

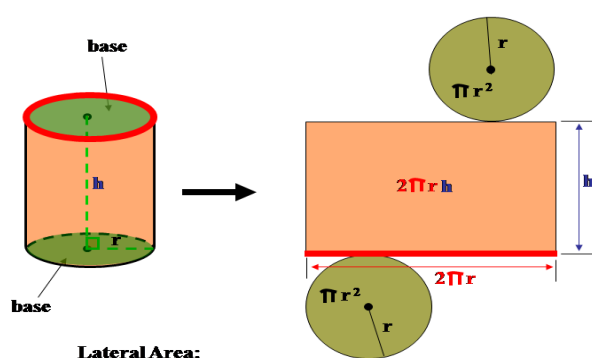
MATERI PERTEMUAN KE -1

A. TABUNG

1. Unsur – unsur Tabung



2. Luas Permukaan Tabung



Perhatikan gambar jaring – jaring tabung diatas!

Panjang Persegi Panjang = keliling lingkaran alas = $2\pi r$

Lebar Persegi Panjang = tinggi tabung = h

Luas Persegi Panjang = Luas Selimut Tabung = $p \times l$

$$= 2\pi r \times h$$

$$\text{LUAS SELIMUT TABUNG} = 2\pi rh$$

Luas permukaan tabung = $2 \times \text{Luas alas} + \text{Luas Selimut}$

$$= 2 \times \pi r^2 + 2\pi rh$$

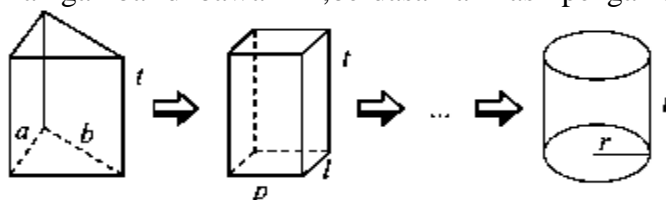
$$= 2\pi r(r + h)$$

$$\text{LUAS PERMUKAAN TABUNG} = 2\pi r(r + h)$$

$$\text{LUAS PERMUKAAN TABUNG Tanpa Tutup} = \pi r(r + 2h)$$

3. Volume Tabung

Perhatikan gambar di bawah ini, berdasarkan hasil pengamatan kalian!



Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

Gambar 1 adalah Prisma Segitiga, Gambar 2 adalah Prisma Segiempat, menurut bentuknya maka

Tabung termasuk Prisma dengan alas Lingkaran

Bentuk umum volume Prisma adalah : $V = La \times t$

Maka volume Tabung secara umum adalah : $V = La \times t$

Luas alas Tabung adalah :

Maka volume Tabung adalah

RUMUS VOLUME TABUNG =

Contoh soal :

Luas selimut tabung 1100 cm^2 , Jika jari – jari alas tabung 7 cm , hitung volume tabung?

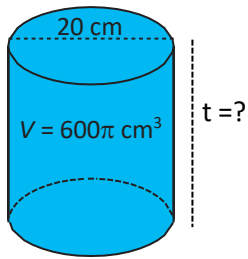
$\text{LUAS SELIMUT TABUNG} = 2\pi r t$ $1100 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times t$ $t = \frac{1100}{44} = 25 \text{ cm}$	$\text{Volume tabung} = \pi r^2 t$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 25$ $= 3850 \text{ cm}^3$
--	---

LATIHAN 1

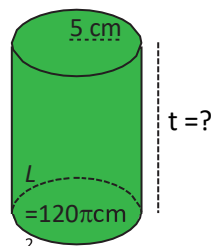
1. Hitung volume dan luas permukaan tabung jika diketahui:

No	Diameter	Jari – Jari	Tinggi	Volume	Luas permukaan
a	.....	7 cm	10 cm	.....	.....
b	10 cm	.....	15 cm	.....	.....

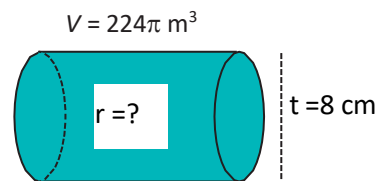
2. Tentukan panjang dari unsur tabung yang ditanyakan



a.



b.



c.

Lembar Kerja 1

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tanggal Mengerjakan :

Jawaban :

1.

2.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPPD)

NO : 02/IX.Smt.2/20 - 21



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / Genap
Materi : 6.1. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Informasi Pembelajaran	
KD	3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.
IPK	3.7.6. Menyebutkan bentuk – bentuk benda di sekitar lingkungan. 3.7.7. Menyebutkan unsur – unsur tabung, kerucut dan bola. 3.7.8. Menentukan salah satu ukuran pada tabung dan kerucut 3.7.9. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung, kerucut dan bola 3.7.10. Menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut dan bola, serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 4.7.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung kerucut , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Daring	Langkah Pembelajaran 1. Klarifikasi Permasalahan : <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk pdf/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama. 2. Brainstroming <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengumpulkan dengan mengirim pesan japri via masenger dan WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama. 4. Berbagi Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi. Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA dan masenger dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.
Media : WhatsApp Masenger	
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Buku Guru Kemendikbud dan Internet	
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	

Asesment / Penilaian	
1. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta, 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd
NIP.19690215 199201 1 002

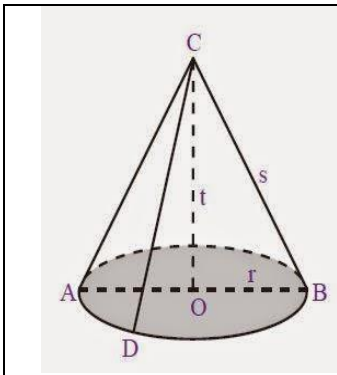
.....

BUDHY IRIANI, S.Pd
NIP.19620117 198403 2 007

MATERI PERTEMUAN KE -2

B. KERUCUT

1. Unsur – Unsur Kerucut



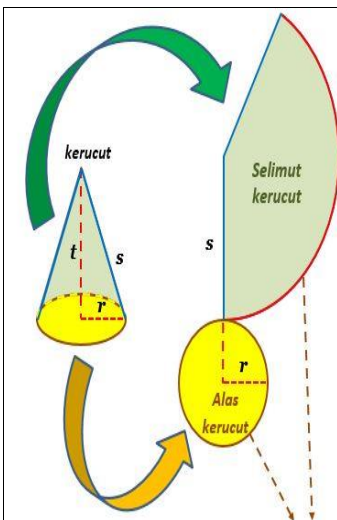
Berdasarkan gambar kerucut tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kerucut tersebut memiliki unsur-unsur sebagai berikut;

- Bidang alas, yaitu sisi yang berbentuk lingkaran (daerah yang diarsir).
- Diameter bidang alas (d), yaitu ruas garis AB.
- Jari-jari bidang alas (r), yaitu garis OA dan ruas garis OB.
- Tinggi kerucut (t), yaitu jarak dari titik puncak kerucut ke pusat bidang alas (ruas garis CO).
- Selimut kerucut, yaitu sisi kerucut yang tidak diarsir.
- Garis pelukis (s), yaitu garis-garis pada selimut kerucut yang ditarik dari titik puncak C ke titik pada lingkaran.

Hubungang r , s dan t, dengan teorema Pythagoras diperoleh :

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

2. Luas Permukaan Kerucut



panjang busur selimut kerucut = Keliling lingkaran alas kerucut = $2\pi r$

Perhatikan gambar jaring – jaring kerucut di samping!

Lingkaran hijau (I) adalah selimut kerucut berupa juring lingkaran dengan jari jari s cm dan lingkaran kuning adalah alas kerucut dengan jari – jari r cm

Panjang busur AB = Keliling lingkaran alas =

Luas alas =

Luas selimut kerucut diperoleh dari:

$$\frac{\text{Luas Juring Lingkaran I}}{\text{Luas Lingkaran I}} = \frac{\text{Panjang Busur AB}}{\text{Keliling Lingkaran I}}$$

$$\frac{\text{Luas Selimut Kerucut}}{\text{Luas Lingkaran I}} = \frac{\text{Keliling Lingkaran Alas}}{\text{Keliling Lingkaran I}}$$

$$\frac{\text{Luas Selimut Kerucut}}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$\text{Luas Selimut Kerucut} = \frac{\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

$$\text{Luas Selimut Kerucut} = \dots\dots\dots$$

$$\text{LUAS SELIMUT KERUCUT} = \dots\dots\dots$$

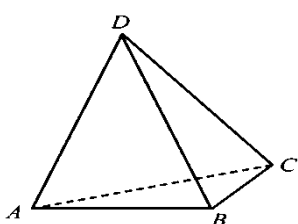
$$\text{Luas Permukaan Kerucut} = \text{Luas Alas} + \text{Luas Selimut}$$

$$= \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$$

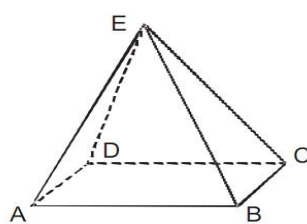
$$\text{LUAS PERMUKAAN KERUCUT} = \dots\dots\dots(\dots\dots\dots + \dots\dots\dots)$$

3. Volume Kerucut

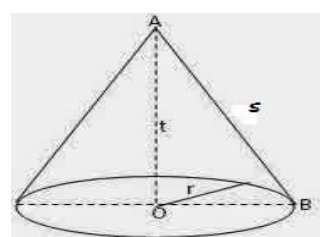
Berdasarkan hasil pengamatan kalian:



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

Gambar 1 adalah Limas Segitiga, Gambar 2 adalah Limas Segiempat, menurut bentuknya maka Kerucut termasuk Limas dengan alas Lingkaran

Bentuk umum volume Limas adalah : $\frac{1}{3} La \times t$

Maka volume Kerucut secara umum adalah : $\frac{1}{3} La \times t$

Luas alas Kerucut adalah :

Maka volume Kerucut adalah

RUMUS VOLUME KERUCUT =

Contoh soal: Volume sebuah kerucut $100 \pi \text{ cm}^3$, jika tinggi kerucut 12 cm, maka luas permukaan kerucut itu adalah

Jawab :

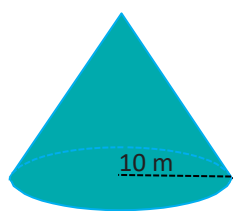
<p>Volume kerucut = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$</p> <p>$100 \pi = \frac{1}{3} \pi r^2 \times 12$</p> <p>$r = \sqrt{\frac{100 \pi}{4 \pi}} = \sqrt{25} = 5 \text{ cm}$</p>	<p>Panjang garis pelukis =</p> <p>$S = \sqrt{12^2 + 5^2}$</p> <p>$S = \sqrt{144 + 25}$</p> <p>$S = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$</p>	<p>Luas permukaan kerucut = $\pi r^2 + \pi r s$</p> <p>$= \pi \times 5 \times 5 + \pi \times 5 \times 13$</p> <p>$= 25 \pi + 65 \pi$</p> <p>$= 90 \pi \text{ cm}^2$</p>
--	---	---

LATIHAN 2

1. Hitung volume dan luas permukaan kerucut jika diketahui:

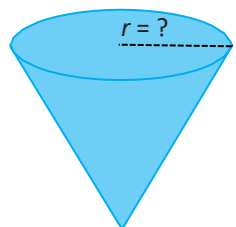
No	Diameter	Jari – Jari	Tinggi	Garis Pelukis	Volume	Luas permukaan
a	.....	5 cm	12 cm	.....	.....	.....
b	14 cm	.....	.....	25 cm	.....	.....

2. Tentukan panjang dari unsur kerucut yang ditanyakan



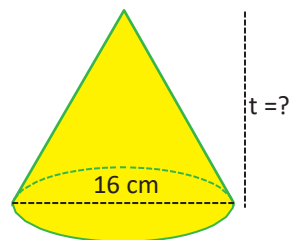
$V = 300\pi \text{ m}^3$

a.



$V = 120\pi \text{ m}^3$

b.



$L = 180\pi$

c.

Lembar Kerja 2

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tanggal Mengerjakan :

Jawaban :

1.

2.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPPD)
NO : 03/IX.Smt.2/20 - 21



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / Genap
Materi : 6.1. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Informasi Pembelajaran	
KD	3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.
IPK	3.7.11. Menyebutkan bentuk – bentuk benda di sekitar lingkungan. 3.7.12. Menyebutkan unsur – unsur tabung, kerucut dan bola. 3.7.13. Menentukan salah satu ukuran pada tabung dan kerucut 3.7.14. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung, kerucut dan bola 3.7.15. Menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut dan bola , serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 4.7.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri , sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung bola , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Daring	<p style="text-align: center;">Langkah Pembelajaran</p> <p>1. Klarifikasi Permasalahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk pdf/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama. <p>2. Brainstroming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. <p>3. Pengumpulan Informasi dan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan dengan mengirim pesan japri via masenger dan WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama. <p>4. Berbagi Informasi dan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA dan masenger dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi <p>5. Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online <p>6. Uji Kompetensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.
Media : WhatsApp Masenger	
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa , Buku Guru Kemendikbud dan Internet	
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	

Asesment / Penilaian	
1. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta , 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....
.....
.....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd
NIP.19690215 199201 1 002

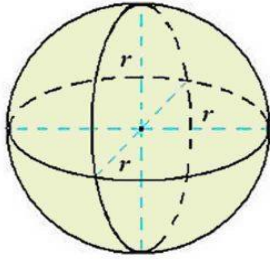
.....
.....

BUDHY IRIANI, S.Pd
NIP.19620117 198403 2 007

MATERI PERTEMUAN KE -3

C. BOLA

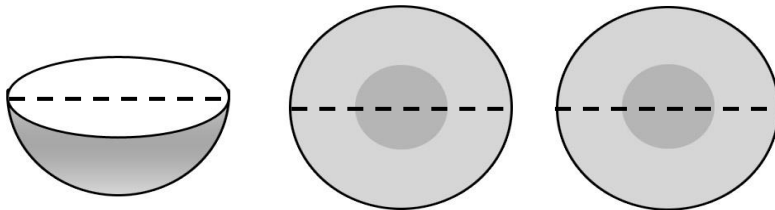
1. Unsur – unsur Bola

	<ul style="list-style-type: none"> • Titik O dinamakan titik pusat bola. • Ruas garis OA, OB, OC, dan OD dinamakan jari-jari bola (r). • Ruas garis AB dan CD dinamakan diameter bola (d) dengan $d = 2r$. • Sisi bola merupakan kumpulan titik yang mempunyai jarak sama terhadap titik O. Sisi tersebut dinamakan selimut atau kulit bola.
---	--

2. Luas Kulit Bola

Untuk menemukan luas kulit lakukan kegiatan berikut ini:

Dengan menggunakan lem ,lilitkan benang kenur pada belahan bola, sehingga belahan bola bagian luar terbungkus benang. (jangan sampai benang tumpuk dan harus rapat),kemudian,pindahkan benang kenur yang membungkus belahan bola, untuk menutupi permukaan lingkaran dari kardus yang jari-jarinya sama dengan jari-jari bola,sampai benang habis,Kemudian lengkapilah LKPD di bawah ini ,untuk menemukan rumus luas kulit bola.



$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola} = \dots \times \text{Luas Lingkaran}$$

$$= \dots \times \dots$$

Luas $\frac{1}{2}$ Bola =.....

Luas $\frac{1}{2}$ Bola Padat =.....

$$\text{Luas Bola} = \dots \times \text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola}$$

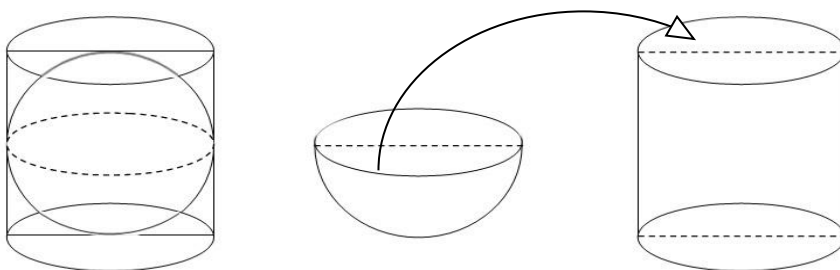
$$\text{Luas Bola} = \dots \times \dots$$

Luas Bola =.....

3. Volume Bola

Untuk menemukan rumus volume bola lakukan kegiatan berikut :

Tuangkan beras / pasir dengan takaran belahan bola ,ke dalam tabung yang tinggi dan diameternya sama dengan diameter bola sampai penuh, kemudian Lengkapilah LKPD di bawah ini untuk menemukan rumus volume bola !



$$\text{Volume Tabung} = \dots \times \text{Volume } \frac{1}{2} \text{ Bola}$$

$$\text{Volume } \frac{1}{2} \text{ Bola} = \dots \times \text{Volume Tabung}$$

$$= \dots \times \dots, \text{ Tinggi Tabung} = \dots \text{ Bola, } t = \dots r$$

Volume $\frac{1}{2}$ Bola =
 Volume Bola = x Volume $\frac{1}{2}$ Bola
 Volume Bola = x

Volume Bola =

Contoh soal : Volume terbesar bola yang dapat dimasukkan kedalam dus berbentuk kubus dengan rusuk 12 cm adalah... .

Jawab : rusuk kubus = diameter bola

$$\text{Volume bola} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times 3,14 \times 6 \times 6 \times 6 = 904,32 \text{ cm}^3$$

LATIHAN 3

1. Hitung volume dan luas permukaan bola jika diketahui:

No	Diameter	Jari – Jari	Volume	Luas permukaan
a	.....	14 cm	.....	.....
b	21 cm	.....	.....	.....

- Dua buah bola masing – masing berjari – jari 6 cm dan 8 cm , tentukan perbandingan luas dan volume kedua bola tersebut!
- Luas sebuah bola $144\pi \text{ cm}^2$,hitung jari – jarinya!
- Volume sebuah bola $1437 \frac{1}{3} \text{ cm}^3$, hitung jari – jari bola!

Lembar Kerja 3

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tanggal Mengerjakan :

Jawaban :

1.

2. ..

3.

4. ..



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPPD)

NO : 04/IX.Smt.2/20 - 21



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / Genap
Materi : 6.1. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Informasi Pembelajaran	
KD	3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.
IPK	3.7.16. Menyebutkan bentuk – bentuk benda di sekitar lingkungan. 3.7.17. Menyebutkan unsur – unsur tabung, kerucut dan bola. 3.7.18. Menentukan salah satu ukuran pada tabung dan kerucut 3.7.19. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung, kerucut dan bola 3.7.20. Menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut dan bola, serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 4.7.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan perubahan luas dan volume bangun ruang sisi lengkung , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Daring	Langkah Pembelajaran 1. Klarifikasi Permasalahan : <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk pdf/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama. 2. Brainstroming <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan. 3. Pengumpulan Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan dengan mengirim pesan jipri via masenger dan WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama. 4. Berbagi Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA dan masenger dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi 5. Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online 6. Uji Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.
Media : WhatsApp Masenger	
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa, Buku Guru Kemendikbud dan Internet	
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	

Asesment / Penilaian	
1. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta , 4 Januari 2021

Mengetahui

Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

TRIAD SUPARMAN, M.Pd
NIP.19690215 199201 1 002

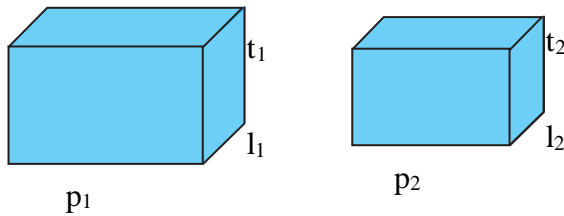
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

BUDHY IRIANI, S.Pd
NIP.19620117 198403 2 007

MATERI PERTEMUAN KE - 4

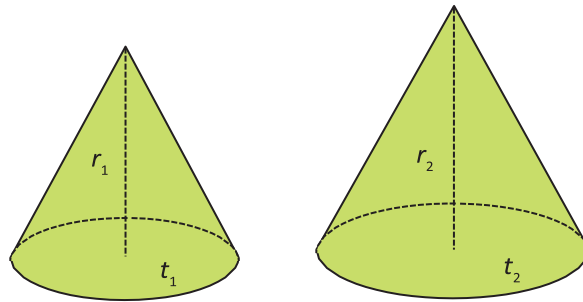
Kesebangunan bangun ruang. Dua bangun ruang dikatakan sebangun jika perbandingan panjang setiap parameternya adalah sama. Sebagai contoh, dua balok di bawah adalah sebangun jika memenuhi $p_1 p_2$

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{l_1}{l_2} = \frac{t_1}{t_2}$$



Dua kerucut dikatakan sebangun jika perbandingan jari-jari sama dengan perbandingan tinggi.

Begitu juga dengan dua tabung. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{t_1}{t_2}$



Karena bola hanya mempunyai satu parameter, yakni jari-jari, setiap dua bola adalah sebangun.

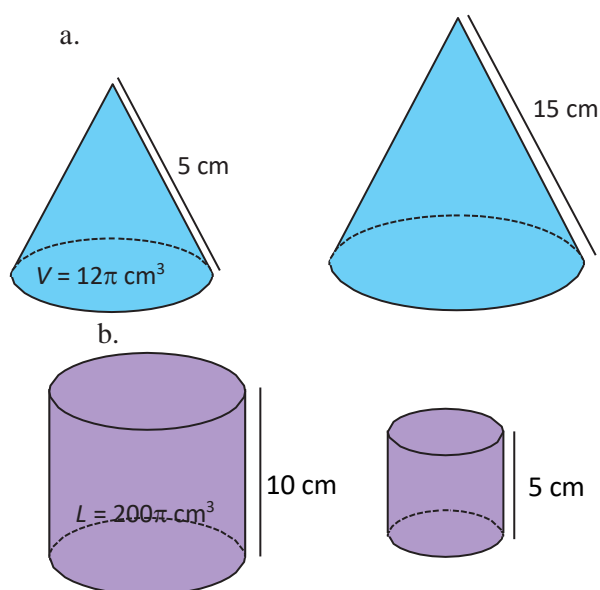
Contoh soal : Volume sebuah kerucut 27 cm^3 . Jika diameter alas kerucut diperbesar 2 kali dan tingginya diperbesar 3 kali, volume kerucut yang baru adalah

Jawab : Volume kerucut $= \frac{1}{3} \pi r^2 t = 27 \text{ cm}^3$

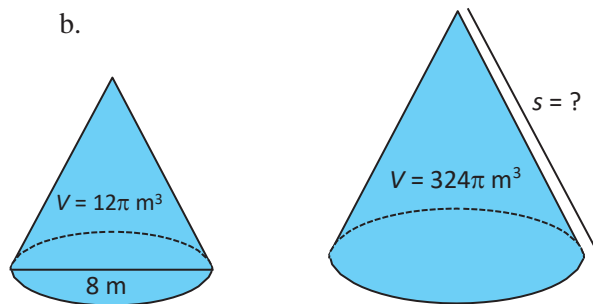
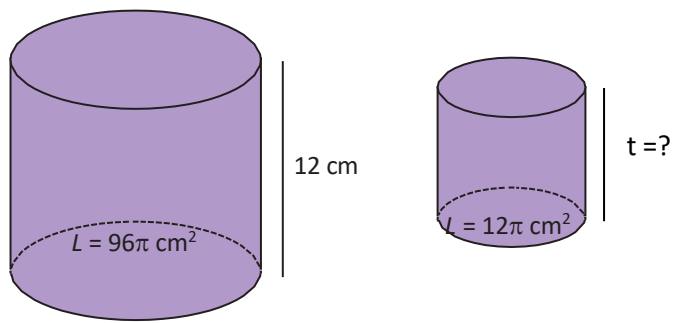
$$\text{Volume kerucut baru} = \frac{1}{3} \pi (2r)^2 3t = 12 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t = 12 \times 27 = 324 \text{ cm}^3$$

LATIHAN 4

1. Untuk tiap pasangan bangun ruang yang sebangun, hitung volume yang belum diketahui!



2. Untuk tiap pasangan bangun ruang yang sebangun, hitung panjang yang ditanyakan!



Lembar Kerja 4

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tanggal Mengerjakan :

Jawaban :

1a

1b.

2a

2b.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPPD)
NO : 05/IX.Smt.2/20 - 21



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta
 Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / Genap
 Materi : 6.1. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Informasi Pembelajaran	
KD	3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.
IPK	3.7.21. Menyebutkan bentuk – bentuk benda di sekitar lingkungan. 3.7.22. Menyebutkan unsur – unsur tabung, kerucut dan bola. 3.7.23. Menentukan salah satu ukuran pada tabung dan kerucut 3.7.24. Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung, kerucut dan bola 3.7.25. Menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut dan bola , serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 4.7.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin, kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri, sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas dan volume gabungan bangun ruang sisi lengkung , sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Daring	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Masenger	1. Klarifikasi Permasalahan : <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. • Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk pdf/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk. • Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa , Buku Guru Kemendikbud dan Internet	2. Brainstroming <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	3. Pengumpulan Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan dengan mengirim pesan japri via masenger dan WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
	4. Berbagi Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi. • Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA dan masenger dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. • Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas peserta didik dalam diskusi
	5. Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> • Guru merangkum semua hasil kerja siswa pada LKPD. • Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA • Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online
	6. Uji Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
1. Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2. Keterampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3. Sikap	Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta , 4 Januari 2021

Mengetahui
 Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

.....

 TRIAD SUPARMAN, M.Pd
 NIP.19690215 199201 1 002

.....

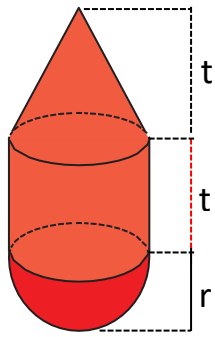
.....

 BUDHY IRIANI, S.Pd
 NIP.19620117 198403 2 007

MATERI PERTEMUAN KE - 5

Menghitung luas permukaan dan volume gabungan beberapa bangun ruang

Contoh 1 : Hitung luas permukaan dan volume gambar berikut ini !

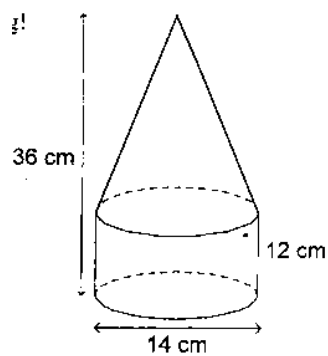


Jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= \frac{1}{2} \text{ luas permukaan bola} + \text{luas selimut tabung} + \text{luas selimut kerucut} \\
 &= 2 \pi r^2 + 2\pi r t + \pi r s \\
 &= 2 \pi r^2 + 2\pi r t + \pi r (\sqrt{r^2 + t^2}) \\
 &= \pi r (2r + 2t + \sqrt{r^2 + t^2})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \frac{1}{2} \text{ volume bola} + \text{volume tabung} + \text{volume kerucut} \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3 + \pi r^2 t + \frac{1}{3} \pi r^2 t \\
 &= \frac{2}{3} \pi r^3 + \pi r^2 t + \frac{1}{3} \pi r^2 t \\
 &= \frac{1}{3} \pi r^2 (2r + 3t + t)
 \end{aligned}$$

Contoh 2 : Perhatikan gambar berikut ini! Hitung luas permukaan dan volumenya!



Jawab :

$$\text{Tinggi kerucut} = 36 \text{ cm} - 12 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang garis pelukis kerucut} &= \sqrt{t^2 + r^2} \\
 &= \sqrt{24^2 + 7^2} \\
 &= \sqrt{576 + 49} \\
 &= \sqrt{625} = 25 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= \text{luas lingkaran alas} + \text{luas selimut tabung} + \text{luas selimut kerucut} \\
 &= \pi r^2 + 2\pi r t + \pi r s \\
 &= \pi r (r + 2t + s) \\
 &= \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} (7 \text{ cm} + 2 \times 12 \text{ cm} + 25 \text{ cm}) \\
 &= 22 \text{ cm} \times 56 \text{ cm} = 1232 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{volume tabung} + \text{volume kerucut} \\
 &= \pi r^2 t + \frac{1}{3} \pi r^2 t \\
 &= \frac{1}{3} \pi r^2 (3t + t) \\
 &= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} (3 \times 12 \text{ cm} + 24 \text{ cm}) \\
 &= \frac{1}{3} \times 22 \times 7 \text{ cm}^2 \times 60 \text{ cm} \\
 &= 22 \times 7 \text{ cm}^2 \times 20 \text{ cm} = 3080 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

LATIHAN 5

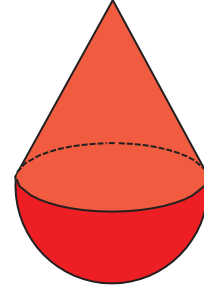
1. Perhatikan gambar!

Jika volume bola 160 cm^3 , maka volume tabung adalah



2. Sebuah bandul berbentuk seperti gambar di samping.

Jika diameter kerucut = diameter bola = tinggi kerucut = 21 cm dan berat bandul setiap $1 \text{ cm}^3 = 5 \text{ gram}$, maka berat bandul seluruhnya adalah?



Lembar Kerja 5

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tanggal Mengerjakan :

Jawaban :

1.

2.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DARING (RPPD)
NO : 06/IX.Smt.2/20 - 21



Sekolah : SMP Negeri 8 Surakarta
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : IX / Genap
Materi : 6.1. Bangun Ruang Sisi Lengkung

Informasi Pembelajaran	
KD	3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.
IPK	3.7.26.Menyebutkan bentuk – bentuk benda di sekitar lingkungan. 3.7.27.Menyebutkan unsur – unsur tabung, kerucut dan bola. 3.7.28.Menentukan salah satu ukuran pada tabung dan kerucut 3.7.29.Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung, kerucut dan bola 3.7.30.Menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut dan bola , serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 4.7.6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola)
Tujuan	Peserta didik menunjukkan perilaku disiplin,kepedulian, tanggung jawab dan percaya diri ,sehingga mampu menjelaskan, mendiskusikan hingga memecahkan masalah yang berkaitan dengan <i>soal – soal yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung</i> ,sebagai wujud syukur atas kemampuan yang telah Tuhan anugerahkan dimasa pandemi covid-19

Strategi Aktivitas Pembelajaran	
Metode : Daring	Langkah Pembelajaran
Media : WhatsApp Masenger	1.Klarifikasi Permasalahan : <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka pembelajaran dengan salam dan doa lewat WA. Guru membagikan bahan ajar dalam file berbentuk pdf/doc kepada peserta didik via masenger atau WA melalui group yang telah dibentuk. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pada buku siswa dan bahan ajar sesuai waktu yang telah disepakati bersama.
Sumber Belajar : LKPD, Buku siswa , Buku Guru Kemendikbud dan Internet	2.Brainstroming <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan LKPD yang telah diberikan.
Alat dan Bahan : Alat tulis, Mistar, Laptop / HP	3.Pengumpulan Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengumpulkan dengan mengirim pesan japri via masenger dan WA kepada guru pada waktu yang telah disepakati bersama.
	4. Berbagi Informasi dan Data <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka akses kepada setiap peserta didik untuk mengirim hasil kerja pada group WA dan masenger dan berdiskusi untuk menemukan solusi. Guru memantau aktivitas diskusi peserta didik group WA dan masenger dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan yang memancing nalar dan kreativitas peserta didik, memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik. Guru melakukan penilaian terhadap hasil kerja dan kreativitas pesertta didik dalam diskusi
	5.Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> Guru merangkum semua hasil kerja sisiwa pada LKPD. Guru menutup proses diskusi dengan mengirimkan rangkuman melalui group WA Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan tes tertulis secara online
	6. Uji Kompetensi <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan soal tertulis secara online.

Asesment / Penilaian	
1.Pengetahuan	LKPD dan Tes tertulis uraian yang dikirim melalui Whatsapp
2.Ketrampilan	Observasi tertutup terhadap cara peserta didik dalam menyelesaikan soal / tes
3.Sikap	Disiplin,tanggung jawab, percaya diri, kepedulian yang dilihat melalui ketepatan mengirimkan tugas sesuai dengan waktu yang sudah disepakati bersama

Surakarta , 4 Januari 2021

Mengetahui
Kepala SMP N 8 Surakarta

Catatan Kepala Sekolah :

Guru Mata Pelajaran

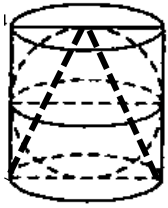
TRIAD SUPARMAN,M.Pd
NIP.19690215 199201 1 002

BUDHY IRIANI,S.Pd
NIP.19620117 198403 2 007

MATERI PERTEMUAN KE - 6

Contoh Soal yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung

1. Perhatikan gambar di bawah ini ! Tentukan perbandingan volume Kerucut, Bola dan Tabung!



$$\text{Jawab : } t \text{ Tabung} = t \text{ Kerucut} = d \text{ Bola} = 2r$$

$$V \text{ Kerucut} : V \text{ Bola} : V \text{ Tabung} = \frac{1}{3}\pi r^2 t : \frac{4}{3}\pi r^3 : \pi r^2 t$$

$$V \text{ Kerucut} : V \text{ Bola} : V \text{ Tabung} = \frac{1}{3}\pi r^2 2r : \frac{4}{3}\pi r^3 : \pi r^2 2r$$

$$V \text{ Kerucut} : V \text{ Bola} : V \text{ Tabung} = \frac{2}{3}\pi r^3 : \frac{4}{3}\pi r^3 : 2\pi r^3 :$$

$$V \text{ Kerucut} : V \text{ Bola} : V \text{ Tabung} = \frac{2}{3} : \frac{4}{3} : 2$$

$$V \text{ Kerucut} : V \text{ Bola} : V \text{ Tabung} = 2 : 4 : 6 = 1 : 2 : 3$$

Dari perbandingan diatas jika volume tabung = 72 cm^3 , maka volume kerucut dan volume bola dapat dihitung dengan menggunakan perbandingan tidak perlu menggunakan rumus lagi

$$\text{Volume Kerucut} = \frac{1}{3} \times \text{volume tabung} = \frac{1}{3} \times 72 \text{ cm}^3 = 24 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume Bola} = \frac{2}{3} \times \text{volume tabung} = \frac{2}{3} \times 72 \text{ cm}^3 = 48 \text{ cm}^3$$

2. Budi mengecat tong sebanyak 14 buah. Tong tersebut berbentuk tabung terbuka dengan jari-jari 50 cm dan tinggi 1 m. Satu kaleng cat yang digunakan hanya cukup mengecat seluas 1 m^2 . Tentukan berapa banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat semua tong. Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$.

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan tong} &= \pi r^2 + 2\pi rt = \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times 1 \\ &= \frac{11}{14} + \frac{44}{14} = \frac{55}{14} \end{aligned}$$

Banyak kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat 14 tong = $14 \times \frac{55}{14} \times 1 \text{ kaleng} = 55 \text{ kaleng}$.

3. Kedalam sebuah tabung yang berisi air setinggi 30 cm, dimasukkan 6 buah bola besi yang identik dengan jari – jari 7 cm. Jika diameter tabung 28 cm, berapakah tinggi air dalam tabung sekarang?

Jawab : volume kenaikan air = volume benda tercelup

$$\pi r^2 \Delta t = 6 \times \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$14 \times 14 \times \Delta t = 6 \times \frac{4}{3} \times 7 \times 7 \times 7$$

$$\Delta t = \frac{6 \times 4 \times 7 \times 7 \times 7}{3 \times 14 \times 14} = 14 \text{ cm}$$

Jadi tinggi air dalam tabung sekarang = $30 \text{ cm} + 14 \text{ cm} = 44 \text{ cm}$

LATIHAN 6

- Volume sebuah kerucut 27 cm^3 . Jika diameter alas kerucut diperbesar 2 kali dan tingginya diperbesar 3 kali, volume kerucut yang baru adalah
- Seorang pedagang topi akan membuat 100 buah topi berbentuk kerucut dengan diameter alas 14 cm dan tinggi 24 cm, jika harga bahan setiap 1 cm^2 Rp.1.500,00 berapa biaya minimum yang harus dikeluarkan pedagang itu ?



3. Hitung luas kertas yang dibutuhkan untuk membuat topi tukang sulap ,jika diketahui tinggi topi 25 cm. diameter lingkaran besar 20 cm dan diameter alas topi 14 cm !
4. Sebuah tempat air berbentuk tabung dengan diameter 1m dan tinggi 1m,diisi dengan timba yang berbentuk tabung dengan jari – jari 10 cm dan tinggi 25 cm,berapa kali seseorang harus meniba agar tempat air itu penuh?
5. Sebuah atap bangunan berbentuk belahan bla dengan diameter 6 m dan ketebalan 50 cm, bagian luar dan dalamnya akan dicat, jika setiap 1m^2 membutuhkan satu kaleng cat yang harganya RP.50.000,00 ,berapa rupiah biaya yang harus dikeluarkan?

Lembar Kerja 6

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tanggal Mengerjakan :

Jawaban :

1.

2.

3.

4.

5.