

## MODUL AJAR/ RPP KURIKULUM 2013

### BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

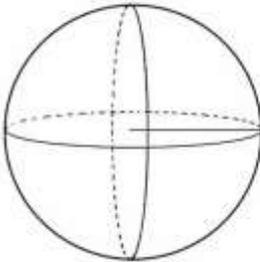
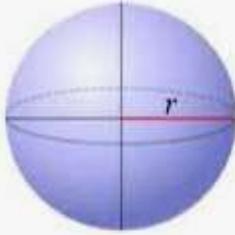
#### IDENTITAS MODUL

<b>Penyusun</b>	Rizaldi
<b>Nama Sekolah</b>	SMPN 8 Padang
<b>Jumlah JP</b>	1 Pertemuan (3 x 40 menit)
<b>Jumlah Peserta Didik (Disarankan)</b>	32 Peserta didik
<b>Kompetensi Awal</b>	Peserta didik sudah mengetahui terkait bangun datar yaitu unsur-unsur, keliling dan luas.
<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berakhlak mulia</li> <li>2. Mandiri</li> <li>3. Bernalar kritis</li> <li>4. Gotong royong</li> <li>5. kreatif</li> </ol>
<b>Sarana dan Prasarana</b>	<p><b>Media</b> : <i>Power point</i>, bola plastik</p> <p><b>Alat</b> : infocus, laptop, papan tulis, spidol</p> <p><b>Bahan Ajar</b> : LKPD</p> <p><b>Sumber Belajar</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subchan, dkk. 2018. <i>Matematika SMP/MTs Kelas IX Buku Siswa</i>. Jakarta: Kemendikbud</li> <li>2. Marsigit. 2011. <i>Matematika 3 untuk SMP/MTs Kelas IX</i>. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional</li> <li>3. Djumanta, Wajyudin dan Dwi Susanti. 2008. <i>Belajar Matematika Aktif dan Menyenangkan Untuk SMP/ MTs Kelas IX</i>. Jakarta; Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</li> <li>4. Agus, Nuniek Avianti. 2007. <i>Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas IX Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional</li> <li>5. Kurniawan. 2007. <i>Mandiri Matematika SMP Kelas IX Berdasarkan Standar Isi 2006</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>6. Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2013. <i>Matematika SMP Jilid 3B Kelas IX Berdasarkan Kurikulum 2013</i>. Jakarta: Erlangga</li> </ol>
<b>Targert Pelajar</b>	Peserta Didik Reguler
<b>Model Pembelajaran</b>	<i>Problem based learning</i>

#### KOMPONEN INTI

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.</li> <li>2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.</li> </ol>
-----------------------------	---

	<p>3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p>
<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<p><b>KD Pengetahuan</b></p> <p>3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)</p> <p><b>KD Keterampilan</b></p> <p>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</p>
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menemukan rumus luas permukaan bola.</li> <li>2. Menentukan luas permukaan bola.</li> <li>3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bola.</li> </ol>
<b>Tujuan Pembelajaran</b>	<p>Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola melalui diskusi dan praktik kelompok dengan bantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tepat.</p> <p>Peserta didik dapat menentukan luas permukaan bola melalui diskusi kelompok dengan bantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tepat.</p> <p>Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bola melalui diskusi kelompok berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tepat.</p>
<b>Materi Reguler</b>	<p>Bola</p> <p>Bola adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk dari tak hingga lingkaran yang memiliki jari-jari sama panjang dan berpusat pada titik yang sama. Bola hanya memiliki satu sisi yang merupakan sisi lengkung. Bola dapat dibentuk dengan memutar/merotasi setengah lingkaran sebesar 360° dengan diameter sebagai sumbu rotasi.</p>

	<h3 style="text-align: center;"><u>Ciri - Ciri Bola</u></h3> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki 1 sisi</li> <li>• Memiliki 1 titik pusat</li> <li>• Tidak memiliki rusuk</li> <li>• Tidak memiliki titik sudut</li> <li>• Tidak memiliki diagonal bidang</li> <li>• Sisi pada bangun ruang bola disebut dinding bola</li> <li>• Jarak dari titik pusat ke dinding bola disebut jari jari</li> <li>• Jarak dari dinding bola ke dinding bola disebut diameter</li> </ul> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p><i>Rumus Luas Permukaan Bola</i></p> <p><b><math>4 \times \pi \times r^2</math></b></p> </div> </div>
<b>Pemahaman Bermakna</b>	Bola adalah bangun ruang yang tidak memiliki titik sudut.
<b>Pertanyaan Pemantik</b>	<p>a. <i>Siapa di kelas yang hobi berolahraga?</i></p> <p>b. <i>Pernahkah bermain sepak bola ? menurut Ananda samakah ukuran bola pada permainan sepak bola dan futsal?</i></p> <p>c. <i>Apakah sama kulit yang digunakan pada bola basket dan voli?</i></p>
<b>Persiapan Pembelajaran</b>	Memahami materi, menyediakan media pembelajaran berkaitan dengan materi bahan ajar/ bahan bacaan.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ...

Pendahuluan (15 menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dipersiapkan secara psikis dengan berdoa sebelum mengikuti proses pembelajaran.</li> <li>2. Peserta didik diperiksa kehadirannya dengan menanyakan siapa yang berhalangan hadir pada pertemuan tersebut.</li> <li>3. Peserta didik dikondisikan untuk menyiapkan alat-alat dan perlengkapan belajar yang akan digunakan selama pembelajaran matematika.</li> <li>4. Peserta didik bersama dengan Pendidik membuat kesepakatan kelas selama pembelajaran matematika, diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Peserta didik harus fokus selama pembelajaran.</i></li> <li>b. <i>Peserta didik memperhatikan pendidik saat menjelaskan.</i></li> <li>c. <i>Peserta didik tidak diizinkan mengerjakan atau berdiskusi diluar topik pembelajaran.</i></li> <li>d. <i>Peserta didik harus saling menghargai antar sesama.</i></li> </ol> </li> </ol>
------------------------	--

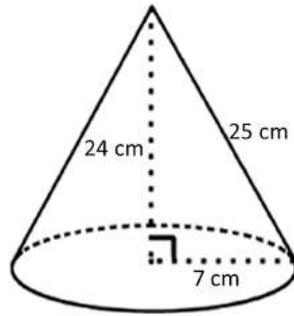
e. Peserta didik harus berkata sopan, bersikap santun, dan bertanggung jawab.

5. Pendidik menyampaikan informasi kepada pendidik tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan.

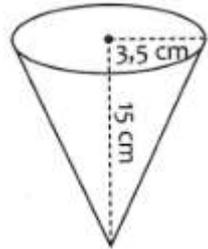
6. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya (**Apersepsi**) dengan mengatakan:

*“Pada pertemuan sebelumnya, Ananda sudah mempelajari volume Kerucut, Sebelum itu jawablah soal berikut!*

*Hitunglah volume dari kerucut dibawah ini!*



1.



2.

7. Peserta didik diberikan motivasi guna menumbuhkan minat belajar dengan menampilkan gambar yang berkaitan dengan luas permukaan kerucut pada kehidupan sehari-hari (**Motivasi**).



8. Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik untuk mengetahui pengetahuan awal terkait bangun ruang sisi lengkung khususnya bola

d. *Siapa di kelas yang hobi berolahraga?*

e. *Pernahkah bermain sepak bola ? menurut Ananda samakah ukuran bola pada permainan sepak bola dan futsal?*

f. *Apakah sama kulit yang digunakan pada bola basket dan voli?*

9. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yaitu:

	<p>a) Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola melalui diskusi dan praktik kelompok dengan bantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tepat.</p> <p>b) Peserta didik dapat menentukan luas permukaan bola melalui diskusi kelompok dengan bantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tepat.</p> <p>c) Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bola melalui diskusi kelompok berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tepat.</p> <p>10. Peserta didik mendengarkan langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan ini yang menggunakan model <i>problem based learning</i>.</p> <p><b>a. Orientasi peserta didik terhadap masalah</b> pada langkah 1 ini peserta didik mengamati masalah yang diberikan oleh guru dan menganalisis masalah yang disampaikan serta memikirkan langkah penyelesaian dari permasalahan tersebut dengan bantuan pertanyaan pemancing dari pendidik.</p> <p><b>b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</b> Pendidik membagi peserta didik dalam kelompok dan peserta didik berdiskusi dalam kelompok masing-masing sesuai dengan petunjuk LKPD</p> <p><b>c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b> Pendidik memantau keterlibatan peserta didik dan membimbing dalam penyelesaian masalah dan peserta didik melakukan penyelidikan individual dan kelompok</p> <p><b>d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> Pendidik memantau diskusi kelompok dan membimbing setiap kelompok dan setiap kelompok melakukan diskusi untuk setiap masalah pada LKPD dan menemukan solusi pemecahan masalah.</p> <p><b>e. Menganalisis dan mengevaluasi</b> Pendidik membimbing presentasi hasil kerja kelompok dan beberapa kelompok melakukan presentasi dan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan dari materi</p> <p>11. Peserta didik mendengarkan teknik penilaian yang diterapkan pada pertemuan ini yaitu penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor.</p> <p>a. Kognitif berupa penilaian hasil kerja LKPD dan kuis</p> <p>b. Afektif berupa penilaian sikap menghargai, cermat, dan tertib</p> <p>c. Psikomotor berupa penilaian kemampuan bekerja sama dalam kelompok, kelengkapan dan tampilan isi tugas, kemampuan mempresentasikan laporan, kemampuan mengajukan pertanyaan, dan kemampuan menjawab pertanyaan.</p>
<p>Inti (85 menit)</p>	<p><b>Langkah 1. Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah</b></p> <p>1. Peserta didik mengamati permasalahan yang disajikan guru melalui slide powerpoint yang akan diselesaikan secara berkelompok yang terdapat pada LKPD halaman 2 sebagai berikut :</p> <p><b>Masalah</b> Pak Amri baru saja membeli sebuah bola kaki. Kemudian Pak Amri memberikan kepada Anaknya Farid, karena ia sangat suka bermain sepak bola. Farid melihat motif dari bola ada 40 segi lima, dengan <math>\frac{1}{5}</math> bagiannya berwarna hitam, dan yang lainnya berwarna merah. Kemudian, ia mendapat informasi dari ayahnya, bahwa bola itu memiliki diameter 21 cm. Berapa luas permukaan bola tersebut? Berapa banyak bahan yang digunakan yang berwarna merah?</p> <p>2. Peserta didik memahami permasalahan yang disajikan guru dan menganalisis permasalahan melalui pertanyaan-pertanyaan pemancing yang diberikan guru untuk menuntun dalam menemukan solusi dari permasalahan</p>

3. Peserta didik menjawab setiap pertanyaan penuntun dengan jawaban yang bervariasi.
4. Peserta didik mendengar penjelasan guru mengenai gambaran secara umum kegiatan-kegiatan pada LKPD.

*Ananda semuanya, untuk menyelesaikan permasalahan tadi maka akan kita diskusikan dalam kelompok nantinya melalui LKPD yang bapak berikan. Pada LKPD ada terdapat 3 masalah yang akan kita diskusikan nantinya*

### **Langkah 2. Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar**

5. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang.
6. Peserta didik duduk dalam kelompoknya masing-masing dan diberikan LKPD tentang luas permukaan bola.
7. Peserta didik diberi kesempatan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah 1 dalam pada LKPD halaman 2 sampai 4 yang diberikan (**menanya**).
8. Peserta didik melakukan diskusi dan bekerja dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LKPD menemukan luas permukaan bola pada halaman 2-4.

### **Langkah 3. Membimbing Penyelidikan Individual dan Kelompok**

9. Peserta didik masing-masing kelompok membahas dan berdiskusi tentang permasalahan 1, 2, 3 berdasarkan petunjuk LKPD untuk:
  - a. Menemukan rumus luas permukaan bola
  - b. Menentukan luas hutan yang tersisa di bumi
  - c. Menentukan luas permukaan dari dua benda bernebtuk setengah bola yang disatukan. (**Collaboration**).
10. Peserta didik menerima arahan dari guru untuk menyelesaikan kegiatan LKPD dimulai dari masalah 1 halaman 2-4.
11. Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menemukan solusi dari masalah 1 dan Sekaligus guru berkeliling mencermati kegiatan peserta didik dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah 1.
12. Peserta didik menerima arahan dari guru untuk mengerjakan **masalah 2** halaman 5 pada LKPD setelah menemukan solusi penyelesaian masalah 1,.

*Bumi yang kita tinggali berbentuk menyerupai bola. Diasumsikan bumi berbentuk bola dan memiliki jari-jari 6.300 km dimana 70% merupakan lautan dan sisanya daratan. Pada tahun 2020 hanya tersisanya 31,2% luas hutan dari luas daratan bumi. Jika kerusakan hutan didunia setiap tahunnya adalah 1.600.000 ha karena ulah manusia dan bencana alam. Berapa perkiraan luas hutan yang tersisa pada tahun 2025?*

13. Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menemukan solusi dari masalah 2 dan Sekaligus guru berkeliling mencermati kegiatan peserta didik dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah 2.
14. peserta didik menerima arahan dari guru untuk mengerjakan **masalah 3** halaman 6 pada LKPD, setelah menemukan solusi penyelesaian masalah 2.

*Bangun di samping dibentuk dari dua setengah bola yang sepusat. Setengah bola yang lebih kecil memiliki jari-jari  $r_1 = 4$  cm sedangkan yang lebih besar memiliki jari-jari  $r_2 = 8$  cm. Tentukanlah luas permukaan bangun tersebut!*

15. Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menemukan solusi dari masalah 3 dan Sekaligus guru berkeliling mencermati kegiatan peserta didik dalam kelompok dalam menyelesaikan masalah .
16. Peserta didik dibimbing dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti
17. Peserta didik menyelesaikan latihan soal pada LKPD halaman 6 serta menetapkan hasil akhir dalam kelompok. (**Mengolah data**)

### **Langkah 4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

18. Setelah berdiskusi peserta didik diminta untuk memprsentasikan hasil diskusi masalah 1. (**mengasosiasi**)

19. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi masalah 1 pada halaman 2-4 terkait menemukan rumus luas permukaan bola.

*Alternatif penyelesaiannya:*

*Langkah pertama kegiatan (panjang keliling) adalah mendekati 18,9 cm Langkah kedua kegiatan (jari-jari bola) 3 cm.*

*Langkah ketiga peserta didik minimal membuat 4 lingkaran dengan panjang jari-jari yang sama.*

*Langkah kelima menempelkannya*

*Langkah 6 dapat disimpulkan bahwa luas permukaan bola sama dengan empat kali luas lingkaran.*

*Kesimpulannya, luas permukaan bola di rumuskan dengan (LP Bola =  $4 \times \pi \times r^2$ )*

*Untuk menjawab permasalahan 1 dapat diselesaikan sebagai berikut!*

*Diketahui :  $d = 21$  cm*

*Motif segi lima ada 40 buah*

*1/5 berwarna hitam*

*Ditanya : LP Bola dan Luas segilima berwarna merah?*

*Jawab:*

$$r = \frac{21}{2} \text{ cm}$$

$$LP \text{ Bola} = 4 \times \pi \times r^2$$

$$LP \text{ Bola} = 4 \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2}$$

$$LP \text{ Bola} = 1.386 \text{ cm}^2$$

*Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah  $1.386 \text{ cm}^2$*

$$\text{Motif berwarna merah} = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$LP \text{ bola warna merah} = \frac{4}{5} \times LP \text{ Bola}$$

$$LP \text{ bola warna merah} = \frac{4}{5} \times 1.386 \text{ cm}^2$$

$$LP \text{ bola warna merah} = 1.108,8 \text{ cm}^2$$

*Jadi, luas segilima yang berwarna merah pada permukaan bola adalah  $1.108,8 \text{ cm}^2$*

20. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi masalah 2 pada halaman 5 dengan prediksi jawaban sebagai berikut.

*Diketahui:  $r = 6.300$  km*

*Luas lautan adalah 70%*

*Luas Hutan tersisa tahun 2020 = 31,2%*

*Kerusakan hutan = 1.600.000 ha/ tahun*

*Ditanya : Luas hutan yang tersisa pada tahun 2025?*

*Jawab:*

$$LP \text{ Bumi} = 4 \times \pi \times r^2$$

$$LP \text{ Bumi} = 4 \times \frac{22}{7} \times 6.300 \times 6.300$$

$$LP \text{ Bumi} = 498.960.000 \text{ km}^2$$

$$LP \text{ Daratan} = (100\% - \text{Luas Lautan}) \times LP \text{ Bumi}$$

$$LP \text{ daratan} = 30\% \times 498.960.000 \text{ km}^2$$

$$LP \text{ daratan} = 149.688.000 \text{ km}^2$$

$$\text{Luas Hutan Tahun 2020} = 31,2\% \times LP \text{ daratan}$$

$$\text{Luas Hutan Tahun 2020} = 31,2\% \times 149.688.000 \text{ km}^2$$

$$\text{Luas Hutan Tahun 2020} = 46.702.656 \text{ km}^2$$

$$\text{Kerusakan bumi setiap tahun} = 1.600.000 \text{ ha} = 160 \text{ km}^2$$

(menerapkan bilangan aritmatika)

$$b = 160 \text{ km}^2$$

$$n = 2025 - 2020 + 1 = 6$$

$$u_1 = a = 46.702.656 \text{ km}^2$$

$$u_6 = 46.702.656 \text{ km}^2 + (6 - 1)(-800 \text{ km}^2)$$

$$u_6 = 46.702.656 \text{ km}^2 + (-800 \text{ km}^2)$$

$$u_6 = 46.701.856 \text{ km}^2$$

Jadi, luas hutan yang tersisa pada tahun 2025 adalah  $46.701.856 \text{ km}^2$

21. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi masalah 3 pada halaman 6 dengan prediksi jawaban sebagai berikut.

Diketahui:  $r_1 = 4 \text{ cm}$

$$r_2 = 8 \text{ cm}$$

Ditanya : Luas permukaan bangun tersebut!

Jawab :

$$L \text{ lingkaran Besar} = \pi \times r_2 \times r_2$$

$$L \text{ lingkaran Besar} = \pi \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$L \text{ lingkaran Besar} = 64 \pi \text{ cm}^2$$

$$L \text{ lingkaran kecil} = \pi \times r_1 \times r_1$$

$$L \text{ lingkaran kecil} = \pi \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$L \text{ lingkaran kecil} = 16 \pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas atas hijau} = L \text{ lingkaran besar} - L \text{ lingkaran kecil}$$

$$\text{Luas atas hijau} = 64 \pi \text{ cm}^2 - 16 \pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas atas hijau} = 48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola Kecil} = \frac{1}{2} \times 4 \times \pi \times r_1 \times r_1$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola Kecil} = \frac{1}{2} \times 4 \times \pi \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola Kecil} = 32 \pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola besar} = \frac{1}{2} \times 4 \times \pi \times r_2 \times r_2$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola besar} = \frac{1}{2} \times 4 \times \pi \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$\text{Luas } \frac{1}{2} \text{ Bola besar} = 64 \pi \text{ cm}^2$$

$$LP \text{ gambar} = \text{Luas atas Hijau} + \text{luas } \frac{1}{2} \text{ bola kecil} + \text{luas } \frac{1}{2} \text{ bola besar}$$

$$LP \text{ gambar} = 208 \pi \text{ cm}^2$$

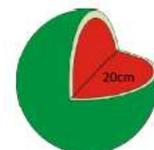
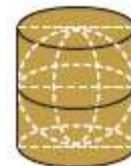
22. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dengan menampilkan jawaban LKPD yang telah difoto guru melalui LCD.

23. Peserta didik yang terpilih sebagai perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. (**communication**)

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi**

24. Peserta didik yang tidak melakukan presentasi diminta untuk memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi melalui tanya jawab untuk mengkonfirmasi, mengevaluasi, memberikan tambahan informasi dan tanggapan lainnya. (**Critical thinking**)

	<p>25. Peserta didik diminta oleh pendidik untuk menemukan cara berbeda dalam menyelesaikan beberapa masalah dan menampilkan jawabannya. <i>(Creative)</i></p> <p>26. Bersama-sama dengan pendidik, peserta didik melakukan analisis dan evaluasi berdasarkan hasil mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta penyelidikan individu maupun kelompok. Selain itu, pendidik juga memperbaiki kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan selama pembelajaran berlangsung.</p> <p>27. Peserta didik dan Pendidik membuat kesimpulan mengenai penyelesaian masalah.</p>
<p>Penutup (20 menit)</p>	<p>28. Melalui tanya jawab peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan materi luas permukaan bola.</p> <p>29. Peserta didik diberi penguatan oleh guru atas kesimpulan yang diberikan peserta didik.</p> <p>30. Peserta didik diberi kuis mengenai luas permukaan bola dengan soal berikut.</p> <p style="margin-left: 40px;">a. Berapakah luas permukaan bola yang memiliki diameter 20 cm?</p> <p style="margin-left: 40px;">b. Sebuah kubah memiliki diameter yaitu 7 meter. Jika kubah akan di cat bagian luarnya, berapa luas permukaan yang harus di cat?</p> <p>31. Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan meminta peserta didik menjawab beberapa pertanyaan refleksi pada selembar kertas.</p> <p>32. Bagaimana perasaan Ananda setelah belajar materi hari ini ?</p> <p>33. Pada bagian mana dari materi luas permukaan bola yang dirasa kurang dipahami ?</p> <p>34. Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajar pada materi ini ?</p> <p>35. Kepada siapa kamu meminta bantuan untuk lebih memahami materi ini ?</p> <p>36. Berapa nilai yang akan kamu berikan terhadap usaha yang kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu ? (jika nilai yang diberikan dalam pemberian bintang 1- bintang 5)</p> <p>37. Peserta diberikan tugas dirumah sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan luas permukaan bola yaitu soal pada LKPD hal 6.</p> <p style="margin-left: 40px;">1) Sebuah Gedung mempunyai atap yang berbentuk setengah bola dengan diameter 14 m. Atap tersebut terbuat dari kaca. Jika harga kaca tersebut adalah Rp450.000,00 per 10 m<sup>2</sup>, tentukanlah biaya kaca untuk seluruh permukaan atap tersebut!</p> <p style="margin-left: 40px;">2) sebuah bola plastik dimasukkan ke dalam tabung sehingga bola itu menyinggung sisi alas, sisi atas, dan sisi lengkung tabung, seperti gambar berikut. Jika luas permukaan tabung adalah 924 cm<sup>2</sup> . Tentukanlah luas kulit bola tersebut!</p> <p style="margin-left: 40px;">3) Sebuah semangka dengan diameter 20 cm telah dimakan <math>\frac{1}{4}</math> bagian seperti gambar di samping. Berapa luas permukaan semangka tersebut?</p> <p style="margin-left: 40px;">4) Suatu bola memiliki diameter 24 cm. Permukaan bola tersebut akan dilapisi dengan kertas hias. Berapa minimal luas kertas hias yang dibutuhkan untuk melapisi bola?</p>



	38. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya tentang “volume Bola” dan peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi mengenai garis dan sudut. (literasi bacaan) Peserta didik mengakhiri pembelajaran yang dipimpin oleh guru dengan mengucapkan hamdalah dan guru menutup dengan mengucapkan salam.
--	--

### Remedial dan Pengayaan

Remedial : Pendidik meminta peserta didik untuk mengulang materi yang belum tuntas

Pengayaan : Pendidik meminta peserta didik memecahkan luas permukaan bola terpancung.

### Refleksi Pendidik

1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan Peserta didik sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
2. Bagaimana respon Peserta didik terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami luas permukaan bola?
3. Bagaimana tanggapan Peserta didik terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
4. Bagaimana tanggapan Peserta didik terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
5. Bagaimana tanggapan Peserta didik terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
6. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?
7. Apakah Peserta didik telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?

### ASESMEN / Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi/jurnal	Format pengamatan sikap (jurnal)	Selama proses pembelajaran
2	Pengetahuan	Observasi/jurnal ( <i>assessment formatif</i> )	Pengamatan peserta didik saat berdiskusi	Selama proses pembelajaran
		Tes Tertulis ( <i>Assessment sumatif</i> )	Soal tes	Setelah seleksi KBM
3	Keterampilan	Unjuk portofolio Laporan tertulis	Format Pengamatan portofolio Format Penilaian Laporan tertulis	Pada saat presentasi Pengumpulan Tugas

### RUBRIK PENILAIAN

#### A. SIKAP

No	Nama Peserta didik	Aspek Yang Dinilai												Skor Akhir	Predikat
		Menghargai				Cermat				Tertib					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
No	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria												
1		4	Mampu menghargai pendapat semua anggota kelompok												

	Menghargai pendapat teman	3	Mampu menghargai pendapat beberapa anggota kelompok
		2	Hanya mampu menghargai pendapat dengan salah satu anggota kelompok
		1	Hanya mampu menghargai pendapat individu
2	<u>Cermat</u> Mengerjakan soal pada LKPD dengan teliti	4	Jawaban lengkap, akurat dan tampilan sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
		3	Jawaban lengkap, akurat namun kurang sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
		2	Jawaban kurang lengkap, tidak akurat dan tidak sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
		1	Tidak mampu mengerjakan soal pada LKPD.
3	Tertib	4	Bersikap santun, datang tepat waktu, mendengarkan penjelasan guru dengan baik, dan mematuhi kesepakatan kelas
		3	Bersikap santun, datang tepat waktu, namun kurang mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan mematuhi kesepakatan kelas
		2	Bersikap santun, terlambat, dan kurang mendengarkan penjelasan guru dengan baik serta mematuhi kesepakatan kelas
		1	Tidak bersikap santun, terlambat, tidak mendengarkan penjelasan guru, dan mengganggu teman.

## B. PENGETAHUAN

No	Pertanyaan	Jawaban	Skor
1.	Sebuah Gedung mempunyai atap yang berbentuk setengah bola dengan diameter 14 m. Atap tersebut terbuat dari kaca. Jika harga kaca tersebut adalah Rp450.000,00 per 10 m <sup>2</sup> , tentukanlah biaya kaca untuk seluruh permukaan atap tersebut!	<p>Diketahui : <math>d = 14 \text{ m}</math>            Harga kaca = <math>\text{Rp}450.000/10 \text{ m}^2</math>            Ditanya : Biaya yang dibutuhkan?            Jawab</p> $LP \frac{1}{2} \text{ Bola} = \frac{1}{2} \times 4 \times \pi \times r \times r$ $LP \frac{1}{2} \text{ Bola} = \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $LP \frac{1}{2} \text{ Bola} = 308 \text{ m}^2$ $\text{Biaya} = 308 \text{ m}^2 \times \frac{\text{Rp}450.000}{10 \text{ m}^2}$ $\text{Biaya} = \text{Rp}13.860.000$ Jadi, biaya kaca yang dibutuhkan untuk atap adalah Rp13.860.000	25
2.	sebuah bola plastik dimasukkan ke dalam tabung sehingga bola itu menyinggung sisi alas, sisi atas, dan sisi lengkung tabung, seperti gambar berikut. Jika luas permukaan tabung adalah $924 \text{ cm}^2$ . Tentukanlah luas	<p>Diketahui :            sisi bola menyinggung sisi lengkung, alas dan atas tabung.  <math>LP \text{ tabung} = 924 \text{ cm}^2</math>            Ditanya : LP Bola?            Jawab:</p> $t_{\text{tabung}} = \text{diameter bola} = 2r$ $LP \text{ tabung} = 2\pi r(r + t)$ $924 = 2 \times \frac{22}{7} \times r(r + 2r)$ $924 = \frac{44}{7} \times r(3r)$	25



c. Rubrik penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria Penilaian
1	Kemampuan bekerja sama dalam kelompok	5	Mampu bekerja sama dengan semua anggota kelompok
		4	Mampu bekerja sama dengan beberapa anggota kelompok
		3	Hanya mampu bekerja dengan salah satu anggota kelompok
		2	Hanya mampu bekerja secara individu
		1	Bekerja secara individu dan mengganggu anggota kelompok lain
2	Kelengkapan dan tampilan isi tugas (laporan)	5	Laporan lengkap, akurat dan tampilan sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
		4	Laporan lengkap,, akurat namun kurang sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
		3	Laporan kurang lengkap, tidak akurat dan tidak sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
		2	Laporan lengkap namun kurang akurat dan kurang sesuai petunjuk penulisan yang diberikan
		1	Laporan tidak lengkap, tidak akurat dan tidak sesuai dengan petunjuk penulisan yang diberikan
3	Kemampuan mempresentasikan laporan	5	Menguasai isi laporan, mengkomunikasikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti serta memiliki sikap percaya diri
		4	Menguasai isi laporan, mengkomunikasikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dimengerti namun kurang percaya diri
		3	Menguasai isi laporan, mengkomunikasikan dengan bahasa yang dimengerti dan kurang percaya diri
		2	Kurang menguasai isi laporan, mengkomunikasikan dengan bahasa yang sulit dimengerti dan tidak percaya diri
		1	Tidak menguasai isi laporan mengkomunikasikan dengan bahasa yang sulit dimengerti dan tidak percaya diri
4	Kemampuan mengajukan pertanyaan	5	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas
		4	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar tetapi kurang jelas
		3	Mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas
		2	Kurang mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas
		1	Tidak mampu menyampaikan pertanyaan dengan benar dan jelas
5	Kemampuan menjawab pertanyaan	5	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas
		4	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar tetapi kurang jelas
		3	Mampu menjawab pertanyaan dengan jelas tetapi kurang benar

		2	Kurang mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas
		1	Tidak mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan jelas

Mengetahui,  
Guru Pamong

Padang, Februari 2023  
Mahasiswa PPG Prajabatan

Irawaty Fahmi, M.Pd

Rizaldi, S.Pd

