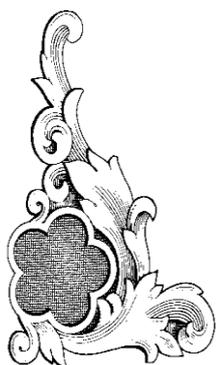


**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS 6
SDN SUSUKAN 07 PAGI
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

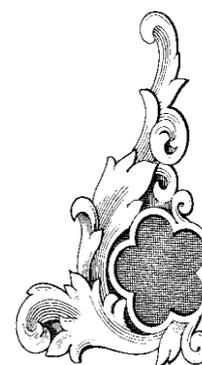


YAYU SRI RAHAYU,ST,M.Pd

NIP. 19740022017082002



**SEKOLAH DASAR NEGERI SUSUKAN 07 PAGI
CIRACAS, JAKARTA TIMUR
2021**



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SD/MI
Kelas / Semester : 6/ 2
Pelajaran : Bangun Ruang
Sub Pelajaran : Bangun Ruang Bola
Pertemuan : 6
Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan: Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola.	3.6.5 Memahami bangun ruang yang berkaitan dengan bangun ruang bola.
4.6 Mengidentifikasi prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola	4.6.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang bola.

C. TUJUAN

1. Siswa mampu memahami bangun ruang bola.
2. Siswa mampu menjelaskan bangun ruang bola.
3. Siswa mampu menghitung/mencari Luas Permukaan bangun ruang bola.
4. Siswa mampu mengidentifikasi masalah bangun ruang bola.
5. Siswa mampu menyelesaikan masalah bangun ruang bola.

D. MATERI

Luas Permukaan Bangun ruang bola.

E. PENDEKATAN & METODE

Pendekatan : *Scientific*
Strategi : *Cooperative Learning*

Teknik : *Example Non Example*
 Metode : Pengamatan, Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi dan Praktek

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik tentang “Luas Permukaan Bola”. 2. Guru memberi contoh dalam kehidupan yang berkaitan dengan bangun bola. 3. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang “Luas Permukaan Bola”. 4. Guru membimbing peserta didik untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk melakukan pengamatan. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>A. Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok dengan 3 atau 4 teman kelasnya. • Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami bentuk berbentuk seperti bola pada tahap pengamatan <p>B. Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat pertanyaan berkaitan tentang “Luas Permukaan Bola”. <p>C. Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk menganalisis informasi pada pengamatan. • Berdasarkan pengamatan, guru mengarahkan peserta didik untuk membuat pertanyaan-pertanyaan yang kritis dan kreatif. • Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan percobaan tentang menentukan luas permukaan bola. • Guru membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan menggunakan buah jeruk (buah-buahan yang menyerupai bola) kertas, jangka, penggaris, pisau, dan alat tulis untuk memahami materi “Luas Permukaan Bola”. • Siswa diminta untuk membelah buah jeruk menjadi dua bagian sama besar agar dapat menggambar lingkaran dengan diameter yang sama. Lingkaran yang dibuat, di gambar ulang sebanyak 4. Kemudian 	50 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>jeruk yang sudah dibelah, dikupas kulitnya agar kulit jeruk dapat ditempel di lingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan cara menentukan luas permukaan bola yaitu dengan melihat banyaknya lingkaran yang sudah terisi kulit jeruk hingga penuh. Luas bola merupakan empat kali luas lingkaran. • Guru membimbing dan memfasilitasi peserta didik saat melakukan percobaan dan membuat kesimpulan berdasarkan hasil percobaan. • Guru mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. <p>D. Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyelesaikan persoalan-persoalan pada materi “Luas Permukaan Bola” baik secara konseptual maupun terapan. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang “Luas Permukaan Bola”. • Guru melakukan evaluasi tentang “Luas Permukaan Bola”, serta menugaskan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. • Guru menginformasikan materi selanjutnya, yaitu “Volume Prisma”. 	10 menit

G. Media Pembelajaran

Media pembelajaran berupa bangun ruang bola dan jaring-jaring bola dalam mempelajari materi tentang “Luas Permukaan Bola”.

H. Sumber Belajar

- 1). Buku teks pelajaran Matematika untuk SD/MI Kelas VI penerbit Puskurbukemendikbud.
- 2). Kamus Matematika yang relevan.
- 3). Ensiklopedia Matematika yang relevan.
- 4). Benda-benda yang ada di sekitar sekolah.

I. Penilaian

Instrumen penilaian yang digunakan sebagai berikut.

Penilaian pada tahap Ayo Mengamati!

Tabel 1. Penilaian pada Tahap Ayo Mengamati

NO	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kelengkapan unsur-unsur yang harus diidentifikasi oleh siswa					
2	Sistematika / alur berfikir					
3	Kalimat					
4	Kerapian					
Jumlah (n)						

$$N_1 = \frac{n}{20} \times 100 = \dots$$

Tabel 2. Penilaian pada Tahap Ayo Menanya

NO	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tingkat kekritisian/kreatifitas pertanyaan					
2	Kesesuaian pertanyaan yang mengarah ke topik bahasan					
Jumlah (n)						

$$N_2 = \frac{n}{10} \times 100 = \dots$$

Penilaian Sikap Spiritual

Tabel 3 Penilaian Sikap Spiritual

NO	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai												n	Ket	
		Berdoa sebelum dan setelah pelajaran				Bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh				Kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1																
2																
3																
	dst															

$$N_i = \frac{n}{12} \times 100 = \dots$$

Keterangan:

n adalah total penilaian (jumlah skor)

N adalah Nilai untuk masing-masing siswa

Indikator berdoa sebelum dan setelah pelajaran

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak ikut berdoa
2	Peserta didik ikut berdoa, tetapi tidak bersungguh-sungguh
3	Peserta didik ikut berdoa, tetapi kurang bersungguh-sungguh
4	Peserta didik ikut berdoa dengan bersungguh-sungguh

Indikator bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak mengucapkan rasa syukur
2	Peserta didik mengucapkan rasa syukur tetapi tidak sungguh-sungguh
3	Peserta didik mengucapkan rasa syukur tetapi kurang sungguh-sungguh
4	Peserta didik mengucapkan rasa syukur dengan sungguh-sungguh

Indikator kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan
2	Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan tetapi tidak sungguh-sungguh
3	Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan tetapi kurang sungguh-sungguh
4	Peserta didik menyadari bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan dengan sungguh-sungguh

Penilaian Keterampilan

Tabel 4. Penilaian Keterampilan

NO	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai								n	Ket
		Melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya				Menemukan rumus luas permukaan bola					
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
	dst										

$$N_4 = \frac{n}{8} \times 100 = \dots$$

Indikator melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak dapat melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya.
2	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek namun ada beberapa langkah yang salah.
3	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek namun ada satu langkah yang salah.
4	Peserta didik dapat melakukan tugas proyek sesuai dengan langkah-langkahnya

Indikator menemukan rumus luas permukaan bola

Skor	Keterangan
1	Peserta didik tidak dapat menemukan rumus luas permukaan bola.
2	Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola namun salah.
3	Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola dengan benar dengan bantuan guru.
4	Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan bola dengan benar tanpa bantuan guru

Tabel 5. Penilaian pada Tahap Ayo Mencoba

No	Nama Peserta Didik	Nomor Soal					Rerata (N_3)
		1	2	3	4	5	

Penilaian Pengetahuan

$$N_p = \frac{2N_1 + N_2 + 7N_3}{10} = \dots$$

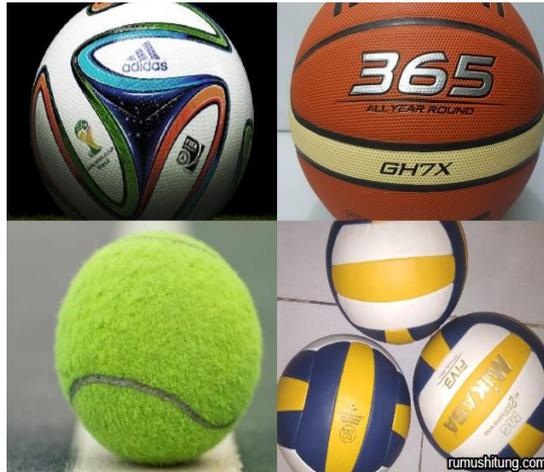
Mengetahui
Kepala Sekolah

Jakarta, 31 Desember 2021
Guru Kelas VI A

Nurul Huriyah, S.Pd
NIP. 197703111999032005

Yayu Sri Rahayu, ST, M.Pd
NIP. 197402022017082002

BAHAN AJAR



Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar . Buah jeruk dari flannel

Sumber: <https://kerajinantanganflanel.files.wordpress.com>

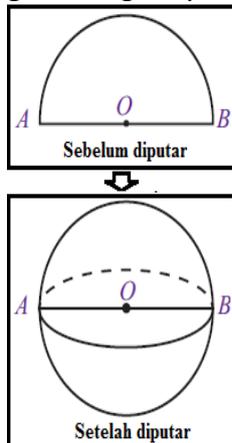
Siti dan Dayu membuat kerajinan dari kain flannel. Mereka membuat buah jeruk yang berbentuk menyerupai bola. Perhatikan Gambar dengan cermat. Berapa cm^2 kain flannel yang dibutuhkan Siti dan Dayu jika diameternya 7 cm?

Dalam kehidupan sehari-hari sering ditemui benda-benda yang memiliki bentuk berupa bola, sebagai contoh bola digunakan pada berbagai cabang olahraga, seperti pada sepakbola, bola basket, baseball, bilyard, voli, dan sebagainya. Atau bahkan digunakan sebagai sarana bermain anak-anak seperti mandi bola. Sehingga bola merupakan bangun ruang sisi lengkung yang dekat dengan kehidupan siswa.

Dalam Geometri, bola adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tak hingga lingkaran berjari-jari sama panjang dan berpusat pada satu titik yang sama.

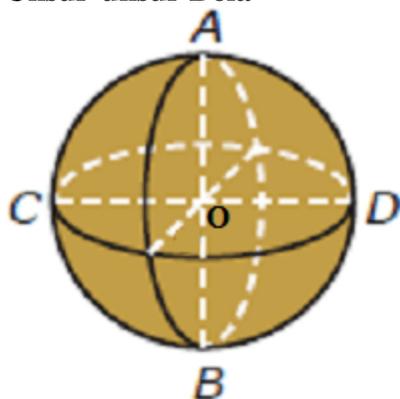
Pengertian Bola

Bola yaitu bangun ruang sisi lengkung yang dibatasi oleh sebuah bidang lengkung. Sebuah bangun ruang bola, bisa dibentuk dari setengah lingkaran yang diputar sejauh 360° pada garis tengahnya. Seperti pada gambar berikut:



Gambar diatas merupakan setengah lingkaran berdiameter AB yang kemudian diputar 1 putaran penuh dengan diameter sebagai sumbu putarnya. Sehingga akan nampak seperti gambar dibawahnya (setelah diputar). Dari hasil putaran gambar setengah lingkaran tersebut merupakan bangun ruang bola.

Unsur-unsur Bola



Unsur-unsur bola diantaranya yaitu:

a). Jari-jari Bola

Perhatikanlah titik A dan B pada gambar diatas. Ruas garis A dan B disebut dengan jari-jari bangun ruang bola. Jari-jari bangun ruang bola yaitu Jarak titik pusat bola ke sebuah titik pada kulit bola. Dalam hal ini, titik pusatnya yaitu titik O .

b). Diameter Bola

Sekarang perhatikanlah pada ruas garis AB. Ruas garis AB disebut dengan diameter bangun ruang bola. Diameter bola yaitu sebuah garis yang menghubungkan dua titik pada sisi bola

yang melewati titik pusat bola. Panjang diameter bola adalah 2 kali dari jari-jari bola.

Diameter bola juga dapat disebut sebagai tinggi bola.

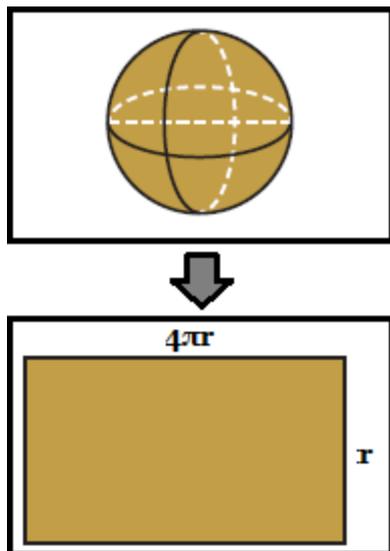
c). Sisi Bola

Sisi bola yaitu sebuah kumpulan titik yang memiliki jarak sama terhadap titik O. Sisi bola juga disebut sebagai kulit bola atau selimut bola. Ruas-ruas garis pada selimut bola yakni ACBD disebut sebagai garis pelukis bola.

Cara Menghitung Luas Permukaan Bola

Pada kesempatan yang lalu kita telah mempelajari cara menghitung luas [permukaan tabung](#) dan luas [permukaan kerucut](#). Dari pembahasan tersebut, telah diterangkan bahwa untuk menentukan luas permukaan bangun ruang tabung dan kerucut dapat dilakukan dengan membuat jaring-jaringnya, kemudian menghitung luas jaring-jaringnya, dan luas permukaan bangun sama dengan luas jaring-jaringnya.

Namun cara yang tersebut tidak bisa diterapkan pada bola. Karena, bola tidak dapat dibuatkan jaring-jaringnya. Untuk menentukan luas permukaan bola, kita dapat menggunakan nilai hampiran luas persegi panjang seperti gambar pada gambar berikut:



Gambar diatas merupakan sebuah bola plastik dengan jari-jari r , sedangkan gambar yang ditunjuk anak panah merupakan sehelai kertas dengan bentuk persegi panjang dengan ukuran panjang $4\pi r$ dan lebarnya r . Sehingga luas persegi panjang tersebut adalah $4\pi r^2$.

Apabila bola plastik tersebut dikuliti dan kemudian kulitnya diletakkan di sehelai kertas dengan permukaan persegi panjang dengan luas $4\pi r^2$. Kulit bola tersebut akan sama persis menutupi keseluruhan permukaan keras kertas itu. Maka hal tersebut menunjukkan bahwa luas permukaan bola adalah:

Rumus Luas Permukaan Bola

$$L = 4 \pi r^2$$

Daftar Pustaka

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Senang Belajar Matematika Kelas 6.--. Edisi Revisi Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018

<https://rumushitung.com/2020/08/24/materi-bola-pengertian-unsur-unsur-menghitung-luas-permukaan-dan-menghitung-volume/>

<https://aprianimeta.wordpress.com/2013/06/18/luas-permukaan-dan-volume-bola/>

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA :
KELAS ;
KELOMPOK :
NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tugas Proyek

MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN BOLA

Tujuan Percobaan:

Menentukan luas permukaan bola

Petunjuk:

Lakukan langkah-langkah kegiatan dengan urut dan benar.

Alat dan Bahan

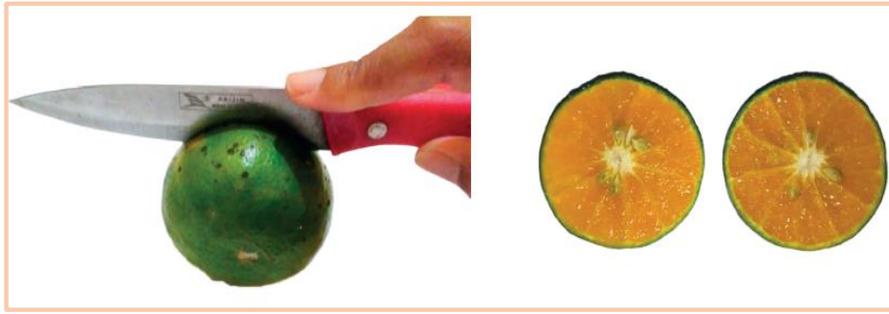
- a. Satu buah jeruk (atau buah lain) yang bentuknya seperti bola
- b. Penggaris
- c. Bolpoin/spidol/pensil
- d. Kertas
- e. Jangka
- f. Perekat (Lem)

Langkah-Langkah Kegiatan

1. Siapkan semua alat dan bahan seperti berikut!

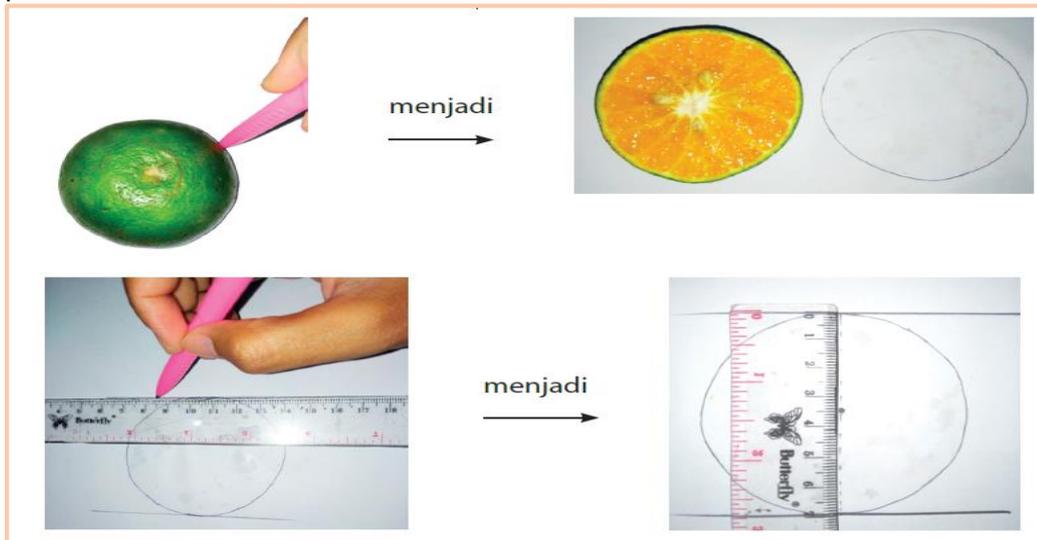


2. Potong buah jeruk menjadi dua bagian sama besar. Usahakan potongan tepat di bagian tengah buah.

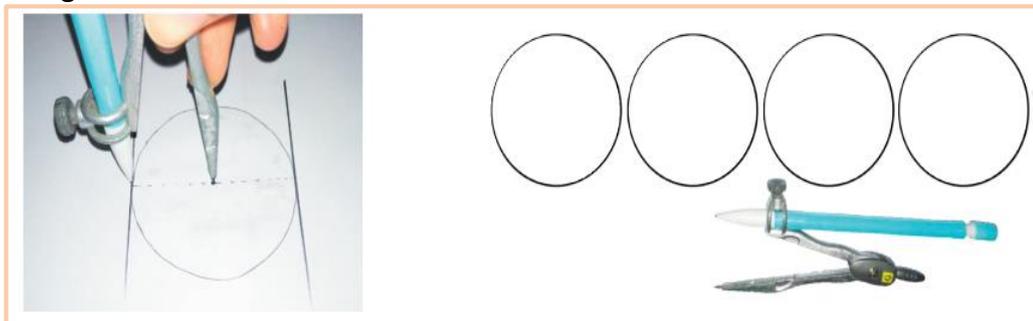


(Hati-hati pada saat menggunakan pisau)

3. Baliklah potongan jeruk untuk menggambar lingkaran. Pilih satu permukaan yang mempunyai diameter sama dengan buah jeruk.
4. Buatlah dua garis sejajar pada tepi lingkaran. Hal ini untuk menentukan titik pusat.



5. Gunakan jangka untuk membuat 4 lingkaran. Lakukan hal yang sama dengan Langkah 4.



6. Kupaslah kulit jeruk dan potong kecil-kecil.



7. Tempelkan potongan kulit tersebut pada lingkaran. Lihat Langkah 5 hingga memenuhi keempat lingkaran. Perhatikan hasilnya seperti berikut



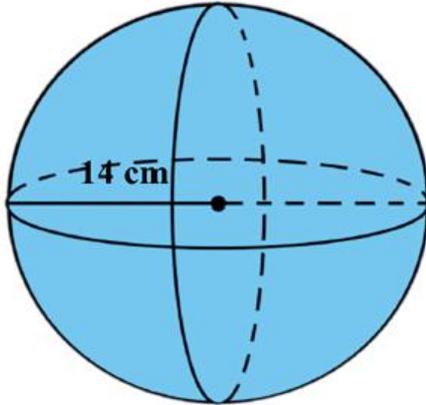
8. Dari Langkah 1 hingga 7, dapat disimpulkan sebagai berikut. Luas permukaan bola adalah ... kali luas lingkaran dari belahan jeruk. Rumusnya dapat ditulis dengan $L = \dots \times \pi r^2$

EVALUASI PENILAIAN

AYO MENCOBA

Kerjakan soal berikut dengan cermat!

1. Tentukan luas permukaan gambar berikut!



2. Diameter sebuah bola 24 cm. Bola tersebut terbuat dari kulit sintetis. Berapa cm^2 luas kulit sintetis yang dibutuhkan?
3. Diketahui sebuah bola dengan luas permukaan 314 cm^2 . Hitunglah jari-jari bola tersebut!
4. Kubah masjid Wali Songo berbentuk setengah bola. Coba cermati Gambar 3.33. Diameter kubah masjid 3,5 m. Berapa m^2 luas kubah masjid tersebut?



5. Sebuah kayu padat berbentuk setengah bola. Kayu tersebut akan dibungkus dengan kain. Jari-jari kayu 3 cm. Berapa cm^2 luas kain yang dibutuhkan?