

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK -6 (LKPD-6)

Volume Bola



KELOMPOK :

NAMA SISWA:



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan LKPD ini kamu diharapkan dapat menentukan volume bola, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola, volume bola yang digabung dengan tabung, volume bola yang digabung dengan kerucut, serta volume bola yang digabung dengan tabung dan kerucut.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Baca dan pahamilah LKPD-6 dengan teliti, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Ikuti kegiatan sesuai dengan langkah yang ada.
3. Jika ada yang kurang jelas, bertanyalah kepada guru.



Stimulation

Ayo mengamati



Tanpa kita sadari, begitu banyak di sekitar kita terdapat berbagai benda tiga dimensi yang berbentuk bola. Coba kamu perhatikan Gambar 1. di bawah ! gambar tersebut adalah contoh-contoh benda berbentuk bola mulai dari bola, kelereng, globe, lampu dan matahari, kemudian pada buah-buahan seperti semangka, melon dan kelengkeng. Pernahkah kamu mencoba menghitung volume benda-benda seperti Gambar 1 di bawah?

Nah, untuk mengetahui bagaimana cara menghitung volume benda-benda berbentuk bola, ayo kita ikuti kegiatan-kegiatan berikut ini ☺.



Gambar 1. Contoh Benda-Benda Berbentuk Bola

Permasalahan-1



Gambar 2. Bola FIFA

Sebuah bola akan di jual di toko online berstandar FIFA. FIFA memiliki Aturan bahwa lingkar keliling suatu bola harus memiliki panjang maksimal 68 cm hingga 70 cm. Jika panjang keliling dibuat 68 cm dan volume bola berisi $5308,17 \text{ cm}^3$, apakah bola tersebut sudah termasuk kategori berstandar FIFA ?



Problem Statement

Ayo menanya



Untuk mengidentifikasi masalah yang telah diberikan, jawablah pertanyaan berikut ini. ☺.

1. Tulislah informasi yang kamu ketahui dari permasalahan di atas !

Diketahui :

Ditanya :

Jawaban Sementara

Untuk membuktikan kebenaran jawaban sementaramu,
ayo ikuti kegiatan selanjutnya ☺



Data Collection

Untuk membuktikan jawaban sementaramu dan menyelesaikan masalah tersebut, ayo ikut kegiatan di bawah ini ya !

Kegiatan 1 Menemukan volume bola

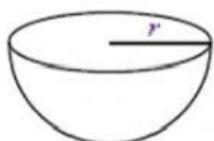
Pada kegiatan ini kita akan menemukan volume bola $\frac{4}{3}\pi r^3$ ☺

Alat/bahan :

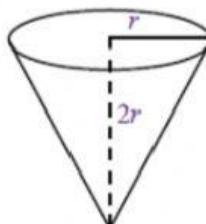
Wadah berbentuk setengah bola dari kertas karton dengan diameter 7 cm

Wadah berbentuk kerucut dari kertas karton dengan diameter 7 cm

- Siapkan sebuah wadah yang berbentuk setengah bola (Gambar 3) dan sebuah wadah yang berbentuk kerucut (Gambar 4) dari kertas karton dengan jari-jari yang sama dan tinggi kerucut sama dengan jari-jari.



Gambar 3



Gambar 4

- Isikan pasir ke wadah berbentuk kerucut sampai penuh.
- Pindahkan pasir di dalam wadah berbentuk kerucut ke wadah yang berbentuk setengah bola. Apakah yang terjadi?

Dari kegiatan di atas, dapat dilihat bahwa volume pasir yang dituangkan ke dalam wadah setengah bola tidak berubah. Ini berarti, untuk bangun setengah bola dan kerucut yang berjari-jari sama serta tinggi kerucut sama dengan jari-jarinya maka :

$$\text{volume } \frac{1}{2} \text{ bola} = 2 \times$$

$$\text{volume } \frac{1}{2} \text{ bola} = 2 \times$$

$$\text{volume } \frac{1}{2} \text{ bola} = 2 \times$$

... Substitusikan $t = r$

$$\text{Volume bola} = 2 \times$$

$$\text{Volume bola} =$$



Volume Bola =



Data Processing



Setelah melengkapi jawaban dari kegiatan 1 di atas, ayo jawab pertanyaan dari permasalahan 1 pada stimulation untuk membuktikan kebenaran jawaban sementara yang telah kamu buat !

Penyelesaian :

Langkah 1 : Menentukan jari-jari bola

Langkah 2 : Menentukan Volume bola

Kesimpulan :



Data Collection



Setelah memperoleh jawaban dari permasalahan – 1. Periksalah apakah jawaban sementara yang telah kamu buat sebelumnya “benar” atau “tidak” pada tahap *problem statement*?

PERMASALAHAN-1

Sebuah bola akan di jual di toko online berstandar FIFA. FIFA memiliki Aturan bahwa lingkar keliling suatu bola harus memiliki panjang maksimal 68 cm hingga 70 cm. Jika panjang keliling dibuat 68 cm dan volume bola berisi $5308,17 \text{ cm}^3$, apakah bola tersebut sudah termasuk kategori berstandar FIFA ?

Jawaban Sementara

Jawaban yang diperoleh pada data processing

Jadi,



Generalization

Ayo menyimpulkan

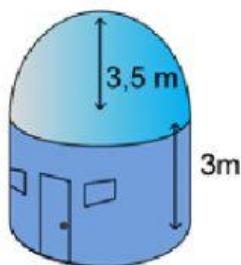


Setelah melengkapi kegiatan di atas mari kita menyimpulkan ☺

1. Bagaimana menentukan rumus volume bola ?

Ayo Berlatih

1. Sebuah rumah dome memiliki ukuran seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Rumah dome

Jika jari-jari lingkaran dalam rumah adalah 3,5 m dan tinggi dinding 3 m.

Tentukanlah volume udara dalam rumah dome tersebut !

Penyelesaian :



43 | Volume Bola