

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas : _____

Kelompok : _____

Nama Anggota : _____

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pada LKPD, diharapkan kalian dapat:

1. Menemukan rumus volume bola melalui pendekatan volume tabung
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan volume bola.

Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dengan teliti dan seksama.
2. Kerjakan semua instruksi dan soal-soal yang ada secara berkelompok.
3. Kerjakan semua instruksi pada tempat yang disediakan.
4. Diskusikan setiap permasalahan dalam kelompok Anda. Apabila anda mengalami kesulitan atau kurang jelas, mintalah penjelasan pada guru.
5. Semua anggota kelompok harus bisa bekerja sama.
6. Berdoalah sebelum mengerjakan, semoga mendapatkan ilmu yang bermanfaat.



STIMULATION

Tanpa kita sadari, terdapat berbagai benda tiga dimensi yang berbentuk bola disekitar kita. Coba perhatikan Gambar 1. Gambar tersebut adalah contoh-contoh benda berbentuk bola, mulai dari kelereng, globe, bola basket, buah-buahan seperti semangka, jeruk, dan melon. Pernahkah kamu mencoba menghitung volume benda-benda tersebut? Bagaimana caranya? Nah, untuk menghitung volume benda-benda berbentuk bola, ayo ikuti kegiatan-kegiatan pada LKPD ini.



Gambar 1. Contoh benda-benda berbentuk bola

Permasalahan



Gambar 2. Bola Voli

Dilansir dari laman *sport.okezone.com* ukuran bola voli standar nasional dan internasional memiliki diameter 18-20 cm. Bisakah kalian menentukan volume minimal bola berdasarkan standar tersebut?



PROBLEM STATEMENT

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

Tuliskan informasi yang kamu ketahui dari permasalahan yang diberikan!
Apa yang diketahui?

Apa yang ditanyakan?

Jawaban Sementara

Untuk membuktikan kebenaran jawaban sementara kamu, ayo ikuti kegiatan selanjutnya!





DATA COLLECTION

Untuk membuktikan jawaban sementaramu dan menyelesaikan masalah tersebut, ayo ikuti kegiatan dibawah ini!

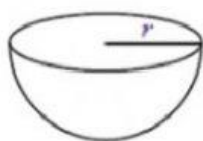
Kegiatan Menemukan Rumus Volume Bola

Alat dan bahan:

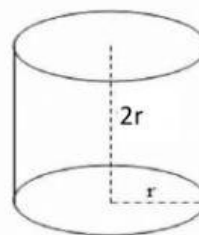
- Wadah berbentuk setengah bola
- Wadah berbentuk tabung dengan jari-jari yang sama dengan setengah bola, dan tinggi tabung 2 kali jari-jari ($2r$).
- Beras

Langkah-langkah:

- Siapkan sebuah wadah yang berbentuk setengah bola (Gambar 3) dan sebuah wadah yang berbentuk tabung (Gambar 4) dengan jari-jari yang sama, dan tinggi tabung sama dengan 2 kali jari-jari.



Gambar 3. Setengah bola



Gambar 4. Tabung

- Isikan beras ke wadah berbentuk setengah bola sampai penuh.
- Pindahkan beras dari wadah setengah bola ke dalam tabung. Lakukan hal tersebut sampai tabung terisi penuh dengan beras. Berapa kali kalian menuangkan beras dari wadah setengah bola ke wadah tabung hingga tabung terisi penuh? _____



DATA PROCESSING

Dari kegiatan diatas, dapat dilihat bahwa untuk mengisi satu volume tabung sampai penuh membutuhkan _____ kali volume setengah bola. Ini berarti untuk bangun setengah bola dan tabung yang memiliki jari-jari sama serta tinggi tabung 2 kali jari-jari, maka:

$$\text{Volume tabung} = 3 \times \frac{1}{2} \text{ volume bola}$$

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

$$\text{Volume bola} = \boxed{} \times \text{volume tabung}$$

$$\text{Volume bola} = \boxed{} \times \boxed{} \dots \text{Substitusi rumus V. tabung}$$

Volume bola = $\times$...Substitusi $t = 2r$

Volume bola =



INGAT!

Rumus volume bola =



Verification

Setelah melengkapi jawaban dari kegiatan menemukan rumus volume bola, ayo jawab pertanyaan dari permasalahan pada bagian stimulation untuk membuktikan kebenaran jawaban sementara yang telah kamu buat!

Penyelesaian:

Kesimpulan:

Periksalah!

Setelah memperoleh jawaban dari permasalahan. Periksalah apakah jawaban sementara yang telah kamu buat sebelumnya benar atau tidak?

Jawab:

Generalization

Ayo menyimpulkan

--



Setelah melengkapi kegiatan di atas, cobalah tarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Tuliskan kesimpulan kalian pada tempat yang disediakan.

Kesimpulan umum:

Ayo berlatih!

Sebuah bola akan dijual di toko online berstandar FIFA. Ukuran bola sepak yang resmi dari FIFA berdiameter 21 - 22,5 cm. Jika volume bola yang akan dijual $4186,66 \text{ cm}^3$, apakah bola tersebut termasuk kategori berstandar FIFA?

Jawab: