ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

E-LKPD 3

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG "BOLA"

Waktu Pengerjaan
60 Menit

Untuk SMP/MTs
Kelas IX Semester II

NAMA :

KELAS :

BY ADELIA NUGRAINI

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengerjaan

1. Isi data diri pada halaman pertama
2. Kerjakan LKPD ini dengan mengikuti setiap langkah pengerjaan dengan cermat
3. Tanyakan kepada guru jika terdapat yang tidak jelas
4. Apabila telah selesai, Klik tombol "*FINISH*"
5. Ketik nama kalian pada kolom *Your name*
6. Pilih grup yang telah ditentukan oleh guru pada kolom *your group*
7. Klik"*finish*"

Kompetensi Dasar

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai 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

Indikator Pembelajaran

3.7.3 Mengidentifikasi luas permukaan dan volume bola.
4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bola.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi luas permukaan tabung dengan baik dan benar melalui pembelajaran Pendekatan Saintifik.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan tabung dengan baik dan benar melalui pembelajaran Pendekatan Saintifik.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi luas permukaan kerucut dengan baik dan benar melalui pembelajaran Pendekatan Saintifik.
4. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kerucut dengan baik dan benar melalui pembelajaran Pendekatan Saintifik.
5. Peserta didik mampu mengidentifikasi luas permukaan bola dengan baik dan benar melalui pembelajaran Pendekatan Saintifik.
6. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bola dengan baik dan benar melalui pembelajaran Pendekatan Saintifik.

LIVEWORKSHEETS

BOLA

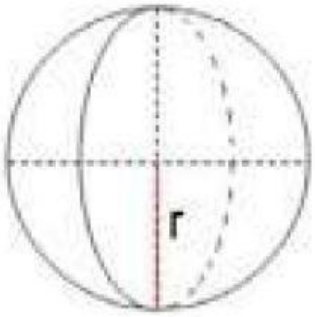
Ayo Mengamati

Gambar 1. Jeruk Kalamansi berbentuk bola

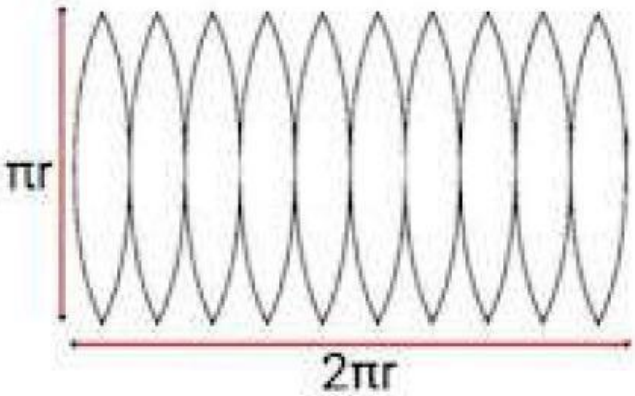
Amati gambar diatas, gambar tersebut merupakan contoh makanan tradisional yang biasanya di olah menjadi sirup kalamansi yang mana berbentuk bola yang budaya Bengkulu miliki.

Perhatatikan gambar dibawah ini!

Gambar diatas, jika digambarkan secara geometris akan tampak seperti gambar 2.



Gambar 2. Bola



Gambar 3. Jaring-jaring Bola

Jaring-jaring bola dapat dibuat berupa irisan-irisan yang menyerupai punggung daging buah jeruk seperti (gambar 3).

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menanya

Setelah kalian melakukan aktivitas pada kegiatan mengamati di atas, silahkan tulis pertanyaan yang muncul dalam pikiran kalian!

Ayo Mengumpulkan Informasi

Silahkan simak penjelasan berikut ini :
https://berkas.simpkb.id/demo/guruberbagi-rpp/demo/1-1625130550.pdf
Dari sumber informasi tersebut, lengkapilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat!

Sifat-sifat yang dimiliki bola antara lain sebagai berikut:
a. Memiliki .....Sisi
b. Memiliki .....Titik pusat
c. Tidak memiliki.....
d. Tidak memiliki.....

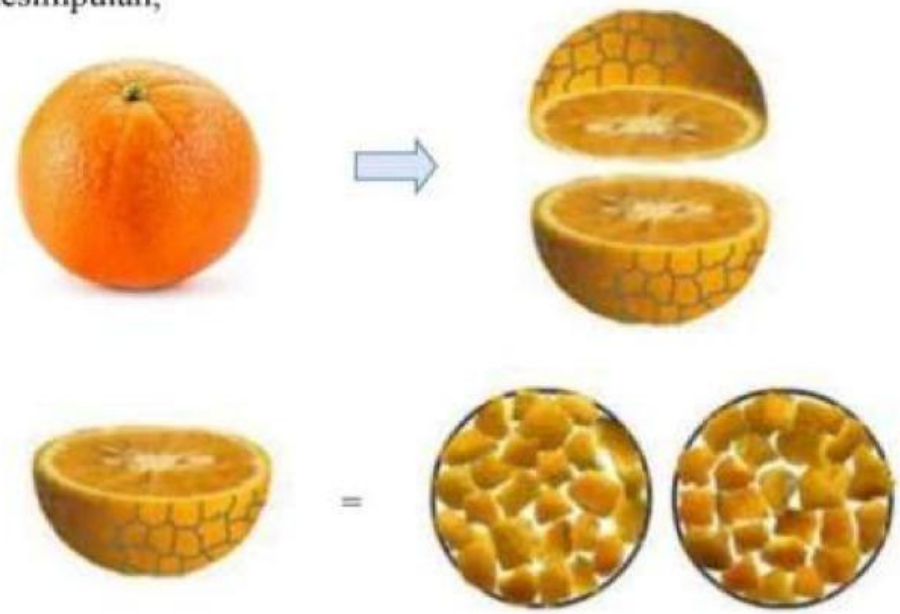
LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengolah Informasi

Perhatikan gambar jeruk di bawah, jika satu buah jeruk dipotong menjadi 2 bagian yang sama besar, kemudian mengupas kulit jeruk menjadi potongan kecil-kecil. Setelah itu, menggambar 2 buah lingkaran yang berdiameter sama dengan diameter jeruk.

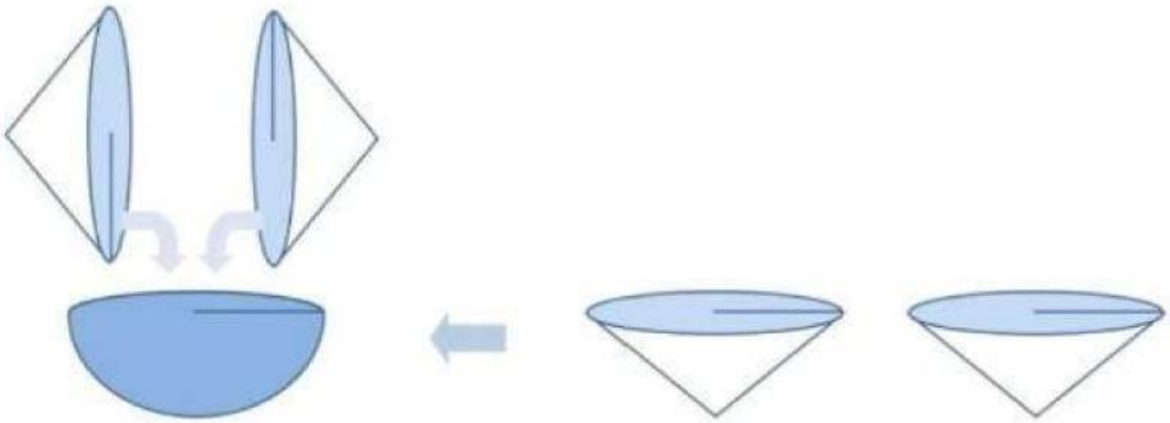
Diameter lingkaran = diameter jeruk

Jika potongan kulit jeruk dari satu belahan jeruk ditempelkan pada dua lingkaran, maka potongan kulit jeruk tersebut akan menutupi seluruh permukaan kedua lingkaran. Sehingga dapat ditarik kesimpulan,



Luas permukaan setengah jeruk	= 2 × Luas lingkaran
Luas permukaan setengah bola	= $2 \times \pi r^2$
Luas permukaan setengah bola	= $\mathbf{2 \pi r^2}$
Luas permukaan jeruk (bola)	= 2 × Luas $\frac{1}{2}$ bola
Luas permukaan bola	= 2 × .....
Luas permukaan bola	= .....

LIVEWORKSHEETS



Seseorang menuangkan isi kerucut pada bola. Terdapat sebuah bola, dan dipotong bola tersebut menjadi 2 bagian. Sehingga terbentuk bangun setengah bola seperti gambar di atas. Lalu tentukan juga sebuah kerucut, dengan syarat:

Tinggi kerucut = jari-jari bola

$t = r$

Kemudian isi kerucut dengan air/pasir, lalu tuangkan isinya ke dalam setengah bola. Diketahui bahwa isi 1 kerucut belum memenuhi isi seluruh setengah bola, maka dari itu tuangkan kembali isi kerucut yang lain ke dalam setengah bola untuk memenuhi setengah bola tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Volume setengah bola $= 2 \times$ volume kerucut

$$= 2 \times \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$= \frac{2}{3} \pi r^2 t \rightarrow t = r$$

$$= \boldsymbol{\frac{2}{3} \pi r^3}$$

Volume bola $= 2 \times$ volume setengah bola

$$= 2 \times \frac{2}{3} \pi r^3$$

= .....

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengkomunikasikan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan. Silahkan membentuk kelompok yang terdiri dari 2 anggota, setiap kelompok menuliskan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. Kemudian masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.

Contoh Soal

1. Pada jam istirahat Widya dan teman-temannya makan siang di dalam kelas dengan bekal yang mereka bawa, tidak hanya bekal yang widya bawa melaikan buah jeruk kalamansi yang ia bawa dari rumah untuk di berikan kepada temannya. Jeruk kalamansi yang dimiliki Widya memiliki jari-jari 14 cm, hitunglah luas permukaan jeruk kalamansi milik Widya!

Diketahui:

jari-jari = 14 cm

Ditanya Luas Permukaan jeruk kalamansi? .. ..

Jawab :

$$
\begin{aligned}
\text{Luas} &= 4 \times \pi \times r^2 \\
&= 4 \times \frac{22}{7} \times (14)^2 \\
&= 4 \times \frac{22}{7} \times 196 \\
&= 4 \times 22 \times 28 \\
&= 2.464 \text{ cm}^2
\end{aligned}
$$

Jadi, luas permukaan jeruk kalamansi adalah 2.464 cm^2

LIVEWORKSHEETS

2. Fathan memberika jeruk kalamansi kepada adiknya yang bernama Azril suka sekali dengan buah jeruk kalamansi untuk ia buat jus. Jeruk kalamansi yang diberikan Fathan ternyata memiliki jari-jari sebesar 12 cm. Berapakah volume jeruk kalamansi yang diberikan Fathan kepada adiknya?

Diketahui:

Jari-jari = 12 cm

Ditanya volume jeruk kalamansi ersebut?.....

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \frac{4}{3} \times \pi \times r^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3{,}14 \times 12^3 \\ &= \frac{4}{3} \times 3{,}14 \times 12 \times 12 \times 12 \\ &= 7.234{,}5 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume jeruk kalamansi tersebut adalah 7.234,5 cm^3

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

1. Pada jam istirahat Widya dan teman-temannya makan siang di dalam kelas dengan bekal yang mereka bawa, tidak hanya bekal yang widya bawa melaikan buah Jeruk Kalamansi yang ia bawa dari rumah untuk di berikan kepada temannya, dan mereka berencana untuk bermain permainan clay yang mudah dibentuk, tetapi teman Widya kesusahan untuk membuat clay berbentuk bola, dan ia ingat ada jelur pemberian Widya tadi yang sama persis berbentuk bola makai a pun ingin membuat bola berbahan clay dengan bantuan jeruk tersebut. Jeruk kalamansi yang dimiliki Widya memiliki jari-jari 18 cm, Berapakah luas permukaan jeruk kalamansi yang ingin dibuat oleh temannya Widya!

LIVEWORKSHEETS

2. Deni memberika jeruk kalamansi kepada adiknya yang bernama Beni suka sekali dengan buah jeruk kalamansi untuk ia buat jus. Jeruk kalamansi yang diberikan Fathan ternyata memiliki jari-jari sebesar 16 cm. Berapakah volume jeruk kalamansi yang diberikan Fathan kepada adiknya?

KESIMPULAN

- -
- -
- -
- -
- -

Thank You

LIVEWORKSHEETS