



PPG
Calon Guru

Pendidikan
Profesi
Guru



Merdeka
Mengajar

LKPD

MATEMATIKA



Menentukan Luas Permukaan Bangun Ruang
Sisi Lengkung Kerucut dan Bola
pada Budaya Lokal (Tumpeng dan Gong)

INDIVIDU

Kelas

Nama





MENYELESAIKAN PERMASALAHAN MENGGUNAKAN LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menghitung panjang garis pelukis pada permasalahan yang diberikan secara mandiri dengan tepat
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung (kerucut) pada budaya lokal pembuatan kertas/ukuran nasi tumpeng kalimantan tengah
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung (bola) pada budaya lokal alat musik gong kalimantan tengah

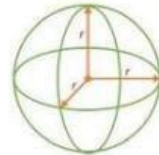
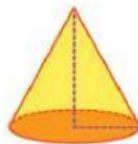
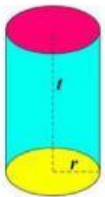
PETUNJUK Pengerjaan LKPD

1. Berdoalan sebelum memulai pembelajaran
2. Peserta didik dapat mengisi langsung jawaban melalui tools di liveworksheet
3. Peserta didik membaca dengan seksama dan mencermati perintah LKPD
4. Peserta didik mengerjakan permasalahan secara berkelompok
5. Tanyakan kepada pendidik terkait hal yang belum dipahami melalui WAG

LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

Untuk membantu ananda menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan Luas permukaan bangun ruang sisi lengkung. Lakukanlah kegiatan berikut :

Tuliskan nama bangun ruang berikut !



Pasangkanlah definisi bangun ruang berikut dengan tepat

Bangun ruang sisi lengkung yang tidak memiliki titik sudut, dan hanya memiliki satu sisi

Bangun ruang sisi lengkung yang dibatasi oleh dua bidang lingkaran yang sejajar dan kongruen. Selimut bangun ruang tersebut mengikuti bentuk alas dan tutupnya.

Bangun ruang sisi lengkung yang dibatasi oleh garis pelukis yang ujung ujungnya bergerak mengelilingi sisi alas berupa lingkaran dan pangkalnya diam pada titik puncak.

Tabung

Bola

Kerucut

Menentukan Panjang Garis Pelukis Kerucut pada Pembuatan Daun Tumpeng

Selesaikanlah permasalahan berikut !

Bu Fatimah akan membuat tumpeng untuk acara perpisahan di sekolah. Ia memiliki 3 ukuran cetakan tumpeng yang berbeda. Bu Fatimah harus membungkus tumpeng dengan daun pisang. Namun, luas daun pisang yang tersedia hanya 18.000 cm².

Ukuran	Diameter (cm)	Jari Jari (cm)	Tinggi (cm)
A	6		4
B	8		3
C	10		12

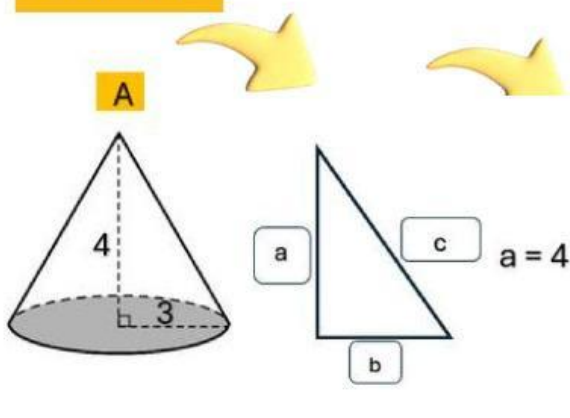
Tentukanlah

1. Tentukanlah panjang garis pelukis untuk masing masing cetakan tumpeng
2. Tentukanlah luas masing masing cetakan tumpeng
3. Tentukanlah ukuran cetakan yang dapat digunakan Bu Fatimah, agar dapat membuat tumpeng yang banyak.

Penyelesaian

Menentukan panjang garis pelukis dengan pythagoras

Cetakan A



Sehingga, sisi miring adalah hasil kuadrat tinggi ditambah dengan hasil kuadrat jari jari

$$\text{Jika } C^2 = a^2 + b^2$$

$$\text{Maka, } C^2 = 4^2 + \dots^2$$

$$C^2 = \dots + \dots$$

$$C = \sqrt{\dots}$$

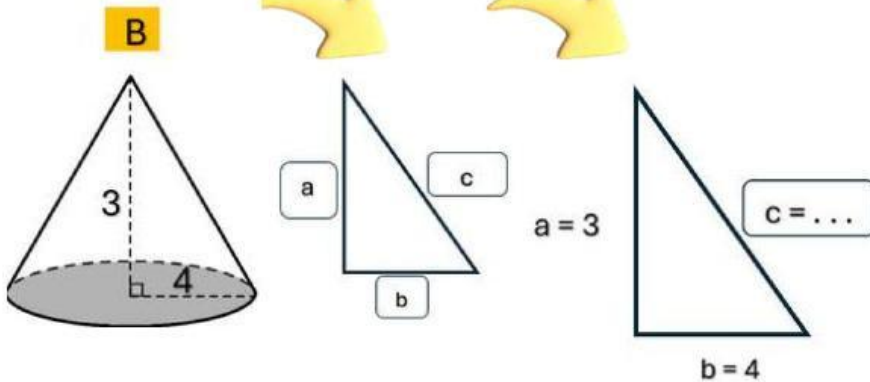
$$C = \dots$$

Sehingga garis pelukis untuk cetakan A adalah



Lakukan cara yang sama untuk menentukan garis pelukis pada cetakan B dan C

Cetakan B

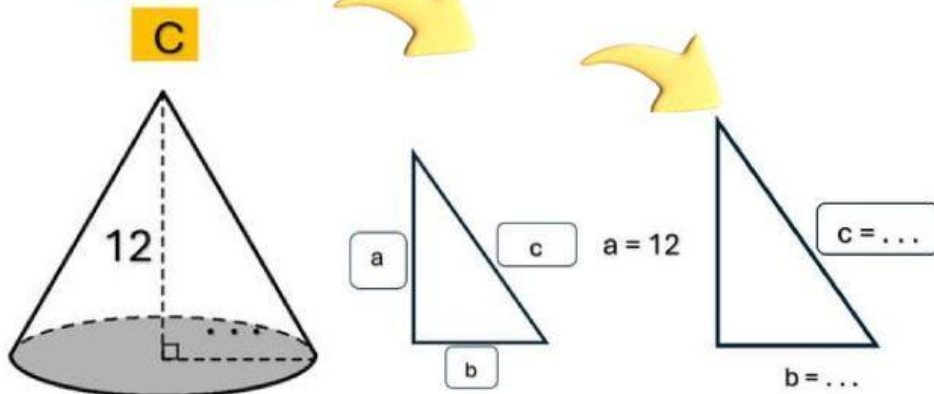


$$\begin{aligned} \text{Jika } C^2 &= a^2 + b^2 \\ \text{Maka, } C^2 &= \dots^2 + \dots^2 \\ C^2 &= \dots + \dots \\ C &= \sqrt{\dots} \\ C &= \dots \end{aligned}$$

Sehingga garis pelukis untuk cetakan B adalah



Cetakan C



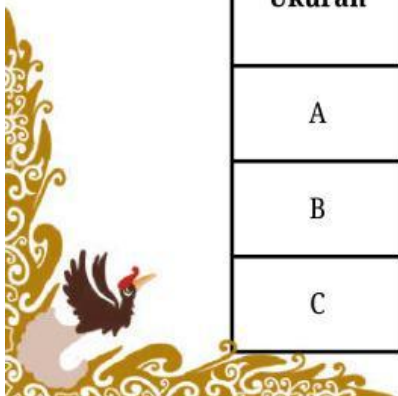
$$\begin{aligned} \text{Jika } C^2 &= a^2 + b^2 \\ \text{Maka, } C^2 &= \dots^2 + \dots^2 \\ C^2 &= \dots + \dots \\ C &= \sqrt{\dots} \\ C &= \dots \end{aligned}$$

Sehingga garis pelukis untuk cetakan C adalah



Lengkapilah tabel berikut dengan nilai yang didapatkan

Ukuran	Diameter (d) (cm)	Jari Jari (r) (cm)	Tinggi (t) (cm)	Garis Pelukis (s) (cm)
A	6		4	
B	8		3	
C	10		12	



Menentukan luas permukaan kerucut

Ingatlah kembali rumus luas permukaan kerucut !

Rumus luas permukaan kerucut adalah

1. Luas permukaan cetakan pertama

Diketahui : Jari jari =

Tinggi =

Garis pelukis =

Luas permukaan Cetakan A = ... x ... (... + ...)

= x x (+)

=

Jadi, luas permukaan cetakan A adalah

2. Luas permukaan cetakan Kedua

Diketahui : Jari jari =

Tinggi =

Garis pelukis =

Luas permukaan Cetakan B = ... x ... (... + ...)

= x x (+)

=

Jadi, luas permukaan cetakan B adalah



3. Luas permukaan cetakan ketiga

Diketahui : Jari jari =

Tinggi =

Garis pelukis =

Luas permukaan Cetakan C = ... x ... (... + ...)

= x x (+)

=

Jadi, luas permukaan cetakan C adalah

Menentukan Ukuran cetakan yang akan digunakan Bu Fatimah

Untuk menghitung banyak tumpuk yang bisa dibuat dari masing masing ukuran, maka bagilah total luas daun pisang dengan luas permukaan masing masing cetakan

Luas permukaan cetakan A	Luas permukaan cetakan B	Luas permukaan cetakan C
$= \frac{\text{Total luas daun}}{\text{Luas permukaan cetakan}}$ = _____ =	$= \frac{\text{Total luas daun}}{\text{Luas permukaan cetakan}}$ = _____ =	$= \frac{\text{Total luas daun}}{\text{Luas permukaan cetakan}}$ = _____ =

Sehingga Bu Fatimah akan menggunakan ukuran cetakan untuk mendapatkan jumlah produksi tumpeng yang lebih banyak dengan menggunakan luas daun yang tersedia.



MENENTUKAN LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG SISI LENGKUNG BOLA PADA GONG



Suku Dayak di Kalimantan sering menggunakan gong dalam berbagai upacara adat, seperti pernikahan, penyambutan tamu kehormatan, dan pesta panen. Salah satu jenis gong yang digunakan memiliki bagian tengah yang menonjol berbentuk setengah bola yang disebut dengan tombol.

Menyelesaikan permasalahan

Dalam sebuah pementasan budaya Dayak, panitia berencana menutup permukaan depan gong Dayak dengan kain khas tenun Dayak sebagai hiasan panggung. Gong ini berbentuk setengah bola (seperti kubah), dengan diameter 14 cm. Hitunglah luas permukaan setengah bola yang akan ditutupi kain tersebut !

Penyelesaian :

Diketahui : Diameter = ...

Jari jari = ...

Tuliskan rumus luas permukaan setengah bola

Sehingga luas permukaan setengah bola pada gong adalah

Luas permukaan setengah bola = . . . x . . . x . . . x . . .

= . . . x . . . x . . . x . . .

=

