

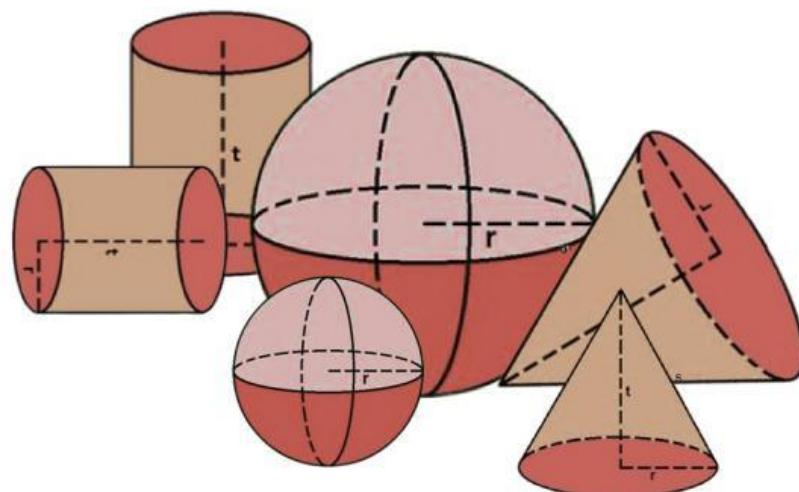


Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mulawarman

E-LKPD ETNOMATEMATIKA

BANGUN RUANG

SISI LENGKUNG



KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

UNTUK SMP/MTs
KELAS
IX

E-LKPD BERBASIS ETNOMATEMATIKA
INGGRIT TIARA NUARI

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. **Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas, dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait.** Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

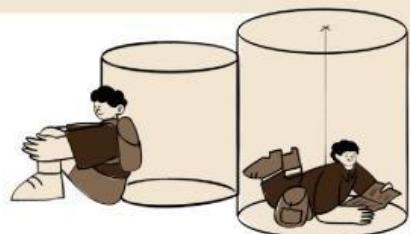
TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) dengan tepat.
- Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan penyelesaian dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) dengan tepat.

PETUNJUK E-LKPD

- Bacalah setiap petunjuk kegiatan dan permasalahan pada E-LKPD dengan teliti sebelum mulai mengerjakan.
- Laksanakan kegiatan dan kerjakan soal dengan usaha kelompok sendiri, tidak menyalin dari kelompok lain.
- Manfaatkan buku, catatan, atau sumber belajar lain yang relevan jika diperlukan.
- Jika masih ada kesulitan atau bagian yang belum dipahami, tanyakan langsung kepada guru.

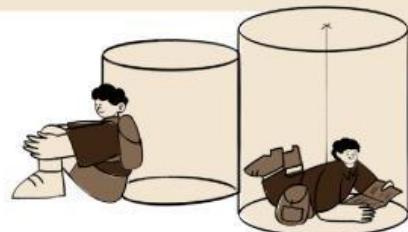
Mari Mengamati



Apakah kamu pernah melihat jajanan tradisional yang dijual di pasar? Coba amati gambar-gambar berikut ini!



Mari Mengamati



Gambar-gambar tersebut merupakan beberapa contoh jajanan tradisional dari berbagai daerah di Indonesia. Lemang, onde-onde, klepon, ombus-ombus, clorot, dan juga putu bambu merupakan jajanan tradisional yang mungkin sudah pernah kamu coba dan ketahui rasanya. Namun, dapatkah kamu menyebutkan nama-nama bentuk jajanan-jajanan tradisional tersebut? Kali ini kita akan belajar mengenai luas permukaan bangun ruang sisi lengkung dengan bantuan jajanan-jajanan tradisional ini. Sebelumnya, simaklah video berikut!



2

Info Penting !



Ombus-ombus merupakan makanan tradisional khas Batak dari daerah Tapanuli, Sumatra Utara. Kue ini terbuat dari tepung beras yang diisi gula merah, kemudian dibungkus dengan daun pisang dan dikukus hingga matang.

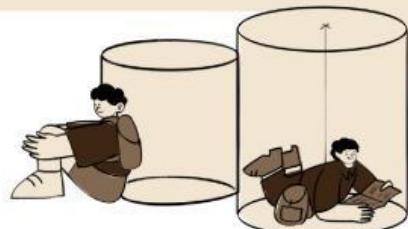
Lemang merupakan makanan tradisional yang terbuat dari beras ketan yang dicampur santan dan garam, lalu dibungkus daun pisang dan dimasukkan ke dalam batang bambu untuk dimasak dengan cara dibakar.



Klepon merupakan makanan tradisional Indonesia yang terbuat dari tepung ketan yang dibentuk bulat dan diisi gula merah cair, kemudian direbus hingga matang. Kue ini selanjutnya digulingkan dalam parutan kelapa sehingga memiliki rasa manis dan gurih yang khas.



Mari Mengamati



Perhatikan kumpulan huruf-huruf di bawah ini dan temukan kata-kata tersembunyi di dalamnya!

Q	A	X	K	X	B	S	K	Q	X	L	A
W	S	A	Z	G	A	F	Z	W	G	V	S
E	D	V	D	L	E	M	A	N	G	D	D
R	F	C	O	T	D	K	O	R	K	A	F
T	G	Z	B	A	B	B	L	A	E	S	G
Y	H	V	F	B	A	L	F	Y	R	X	H
U	O	M	B	U	S	O	M	B	U	S	K
T	X	H	U	N	G	A	S	O	C	V	L
B	Z	G	B	G	M	F	B	P	U	M	Z
O	X	D	N	X	K	B	N	A	T	N	X
L	C	F	K	L	E	P	O	N	A	M	C
A	V	O	X	S	K	P	R	Y	C	X	T



Mari Berpikir ?



Di bawah ini terdapat beberapa pernyataan mengenai beberapa jajanan tradisional. Tentukan apakah pernyataan tersebut benar (B) atau salah (S) dengan memilih kotak yang sesuai!

Lemang bebentuk seperti tabung

B	S
B	S
B	S

Ombus-ombus berbentuk seperti bola

Klepon berbentuk seperti kerucut



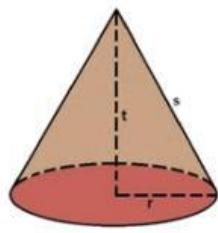
Lemang



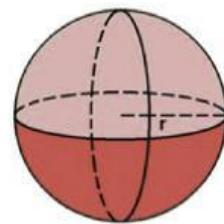
Ombus-ombus



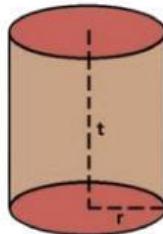
Klepon



Kerucut



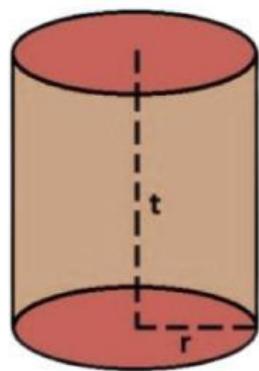
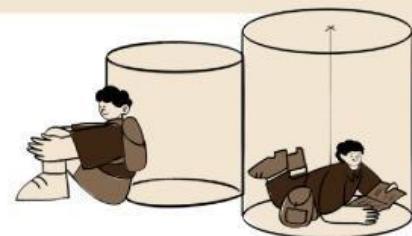
Bola



Tabung



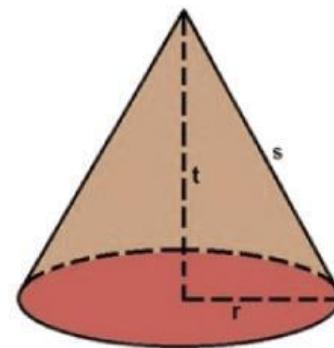
Info Penting



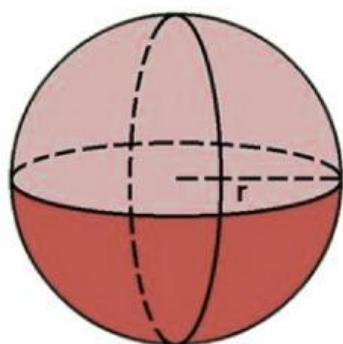
Tabung merupakan bangun ruang yang memiliki alas dan tutup berbentuk lingkaran dan sebuah selimut yang melengkung mengelilingi kedua lingkaran itu. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan luas permukaan tabung adalah:

$$Lp = 2\pi r(r + t)$$

Kerucut merupakan bangun ruang yang memiliki alas berbentuk lingkaran dan sebuah selimut yang melengkung dan meruncing ke satu titik puncak. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan luas permukaan kerucut adalah:



$$Lp = \pi r(r + s)$$

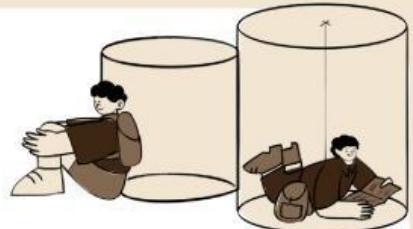


Bola merupakan bangun ruang berbentuk bulat sempurna yang dibatasi satu sisi lengkung dimana setiap titik permukaannya berjarak sama dari pusatnya. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan luas permukaan bola adalah:

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



Mari Berpikir ?



Di bawah ini terdapat beberapa gambar jajanan tradisional, coba hubungkan masing-masing jajanan dengan rumus yang sesuai untuk menghitung luas permukaannya!



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



$$Lp = \pi r(r + s)$$



$$Lp = 2\pi r(r + t)$$



Info Penting



Bagaimana cara menentukan luas daun pisang yang diperlukan untuk membungkus seluruh permukaan lemang?

Lemang berbentuk seperti tabung, sehingga untuk menentukan luas daun pisang yang diperlukan untuk membungkus seluruh permukaannya, dapat digunakan rumus luas permukaan tabung.

Bagaimana cara menentukan luas daun pisang yang diperlukan untuk membungkus seluruh permukaan ombus-ombus?

Ombus-ombus berbentuk seperti kerucut, sehingga untuk menentukan luas daun pisang yang diperlukan untuk membungkusnya, dapat digunakan rumus luas permukaan kerucut.

Bagaimana cara menentukan luas permukaan klepon yang perlu dilapisi kelapa parut sehingga semua bagianya tertutupi?

Klepon berbentuk seperti bola, sehingga untuk menentukan luas permukaannya yang perlu dilapisi kelapa parut, dapat digunakan rumus luas permukaan bola.



Mari Mencoba



Bekerjasamalah dengan anggota kelompokmu yang terdiri dari 4-5 orang dalam satu kelompok. Berdiskusilah dengan sesama anggota untuk menyelesaikan permasalahan berikut ini!

Sebuah lemang berbentuk tabung memiliki diameter 7 cm dan tinggi 50 cm. Tentukan minimum luas daun pisang yang diperlukan untuk membungkus seluruh permukaan lemang tersebut sebelum dimasak!

Rumus yang digunakan:

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

$$L_p = \pi r(r + s)$$

$$L_p = 2\pi r(r + t)$$

Jawaban:

1.177 cm²

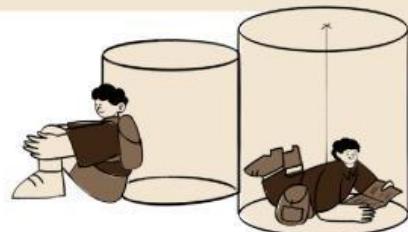
2.354 cm²

2.508 cm²

1.254 cm²



Mari Mencoba



Bekerjasamalah dengan anggota kelompokmu yang terdiri dari 4-5 orang dalam satu kelompok. Berdiskusilah dengan sesama anggota untuk menyelesaikan permasalahan berikut ini!

Sebuah ombus-ombus berbentuk kerucut memiliki diameter 4 cm dan panjang sisi miring 10 cm. Tentukan minimum luas daun pisang yang diperlukan untuk membungkus seluruh permukaan ombus-ombus tersebut!

Rumus yang digunakan:

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

$$L_p = \pi r(r + s)$$

$$L_p = 2\pi r(r + t)$$

Jawaban:

150,72 cm²

75,36 cm²

175,84 cm²

87,92 cm²



10

Mari Mencoba



Bekerjasamalah dengan anggota kelompokmu yang terdiri dari 4-5 orang dalam satu kelompok. Berdiskusilah dengan sesama anggota untuk menyelesaikan permasalahan berikut ini!

Sebuah klepon berbentuk bola memiliki diameter 3 cm. Tentukan berapa banyak kelapa parut yang dibutuhkan untuk melapisi seluruh permukaan klepon, apabila setiap gram kelapa parut dapat menutupi 1 cm persegi dari klepon tersebut!

Rumus yang digunakan:

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

$$Lp = \pi r(r + s)$$

$$Lp = 2\pi r(r + t)$$

Jawaban:

28,26 gram

56,52 gram

113,04 gram

226,08 gram



Mari Mencoba



Ayo selesaikan masalah dari video yang telah kamu tonton di awal pembelajaran!

Ibu akan membuat beberapa makanan tradisional untuk hari raya, yaitu lemang dan ombus-ombus. Ibu berencana untuk membuat 5 lemang berbentuk tabung dengan diameter 7 cm dan tinggi 50 cm, 25 ombus-ombus berbentuk kerucut dengan diameter 4 cm dan panjang sisi miring 10 cm. Semua lemang dan ombus-ombus akan dibungkus menggunakan daun pisang sebelum dimasak. Tentukan total luas daun pisang yang harus dibeli oleh ibu!

Rumus yang digunakan (pilih 2):

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

$$L_p = \pi r(r + s)$$

$$L_p = 2\pi r(r + t)$$

Jawaban:

5.885 cm²

1.884 cm²

3.884,5 cm²

7.769 cm²



12

