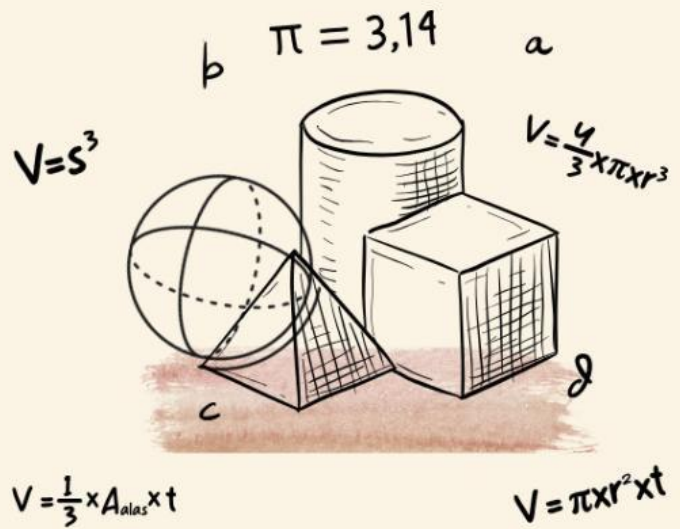


E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

CITA RASA BUDAYA MATEMATIKA

Model Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education) Berbasis
Etnomatematika pada Materi Bangun Datar



Untuk Kelas

IX

SMP/MTs.

NAMA :

KELAS :

ABSEN :



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir Fase D elemen pengukuran, murid mampu menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait;

INDIKATOR

1. Mengidentifikasi bentuk bangun ruang
2. Menjelaskan sifat-sifat bangun ruang (jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut) yang ditemukan
3. Membuat jaring-jaring bangun ruang
4. Menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Murid dapat mengidentifikasi bentuk bangun ruang (balok, tabung, bola, dan kerucut) dalam konteks kehidupan sehari-hari seperti jajanan pasar.
2. Murid dapat menjelaskan dan menghitung luas permukaan serta volume bangun ruang tersebut menggunakan rumus yang tepat.
3. Murid dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang serta menunjukkan sikap menghargai budaya lokal.

TIM REDAKSI

Penyusun :

- Fatma Rosamuna
- Zaskia Nur Aulila
- Sindy vidiatika
- Istiana Nurul Munfaati
- Azzahra Sherly Septiara Saputri

Pembimbing : Fina Tri Wahyuni, M.Pd.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Cermati setiap Langkah dalam LKPD dengan seksama
2. Tuliskan identitas pada kolom yang telah disediakan
3. Bacalah doa sebelum memulai mengerjakan
4. Kerjakan secara mandiri, kemudian bentuk pasangan sesuai arahan guru
5. Diskusikan dan bandingkan jawabanmu dengan pasangan, lalu sepakati jawaban terbaik dan tuliskan pada kolom LKPD yang tersedia
6. Sampaikan hasil kesepakatan pasangan saat diminta oleh guru dan dengarkan saran atau tanggapan dari guru dan pasangan lain
7. Perbaiki atau lengkapi jawaban yang masih kurang tepat serta gunakan Bahasa yang sopan saat berdiskusi
8. Pastikan semua kolom dalam LKPD terisi lengkap sebelum dikumpulkan
9. Kumpulkan LKPD setelah seluruh bagian selesai terisi

DO'A SEBELUM BELAJAR

رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا، وَارْزُقْنِي فَهْمًا وَاجْعَلْنِي مِنَ الصَّالِحِينَ
Robbi zidnii 'ilmaa, warzuqnii fahmaa, waj'alnii minash-sholihiin.

"Ya Tuhanku, tambahkanlah ilmu kepadaku, dan berilah aku karunia untuk dapat memahaminya. Dan jadikanlah aku termasuk golongan orang-orang yang sholeh."

Aktivitas 1

Memahami Masalah Kontekstual

“ Mengenal Bentuk di balik Jajanan Pasar “



Scan Me

PETUNJUK:

1. Scan kode QR di samping yang berisi tampilan video !
2. Amati bentuk bangun pada Jajanan dalam video!
3. Lengkapi tabel dibawah ini!



“Setelah menonton video jajanan di atas, menurutmu apakah jajanan tersebut memiliki bentuk yang dapat dikaitkan dengan konsep bangun ruang? Jelaskan !

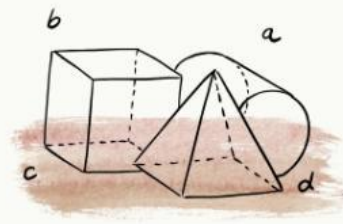
.....

.....



Nama Jajanan	Nama Bangun yang Menyerupai	Alasan
.....
.....
.....
.....

"Menggambar Bentuk Bangun Ruang dari Jajanan"



Petunjuk:

Pada Aktivitas 1 kamu sudah menemukan bentuk bangun ruang yang mirip dengan berbagai jajanan pasar. Sekarang, gambarkan bentuk bangun ruang tersebut dengan lebih jelas pada kotak yang tersedia!



1.



2.



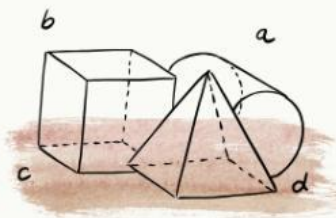
3.



4.



Sisi, Rusuk, Titik Sudut



Petunjuk:

Setelah menggambar bangun ruang yang menyerupai bentuk jajanan pasar. Selanjutnya, amati apakah bangun ruang tersebut terdapat sisi, rusuk, dan titik sudut!



1.

Jumlah Sisi ;

Jumlah Rusuk.:

Jumlah Titik Sudut:



3.

Jumlah Sisi ;

Jumlah Rusuk.:

Jumlah Titik Sudut:

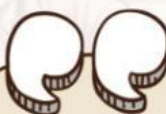


2.

Jumlah Sisi ;

Jumlah Rusuk.:

Jumlah Titik Sudut:



4.

Jumlah Sisi ;

Jumlah Rusuk.:

Jumlah Titik Sudut:



Aktivitas 2

Menyelesaikan Masalah Kontekstual

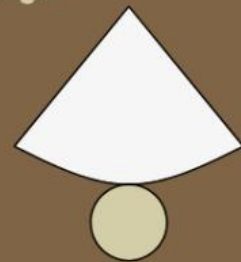
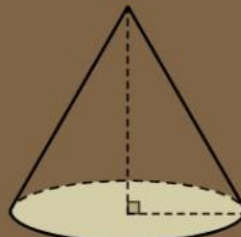
1. Kue Dongkal

Pernahkah kamu makan jajanan ini?

Kue dongkal merupakan jajanan tradisional yang berasal dari Jawa Barat. Bentuk kue ini mengerucut dan bertingkat, sehingga menyerupai bangun ruang kerucut. Bentuk tersebut muncul karena kue dongkal dicetak menggunakan cetakan bambu tradisional. Dari bentuk kerucut ini, kita dapat mempelajari konsep volume dan luas permukaan kerucut dalam matematika.



Bentuk Bangun Ruang dan Jaring-Jaringnya



Mari Menghitung!

Luas Permukaan Kerucut

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

Keterangan:
r = jari jari alas
t = tinggi
s = garis pelukis

untuk mencari garis pelukis (s) menggunakan rumus pythagoras.

$$s = \sqrt{r^2 + t^2}$$

Volume Kerucut

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



Jika kue dongkal memiliki jari-jari 7cm dan tinggi 12 cm. Berapa Volume dan Luas permukaan kue dongkal tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....



Did you know?

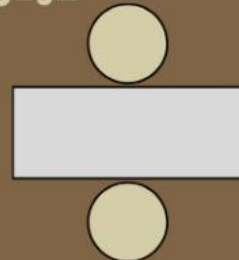
2. Madu Mongso

Dari daerah mana makanan ini berasal?

Madu mongso merupakan makanan khas dari Jawa Timur dan Jawa Tengah khususnya di daerah Kudus, yang disajikan saat Lebaran dengan rasa manis legit asam dari fermentasi ketan hitam, gula, dan santan. Makanan ini biasanya dibungkus kertas atau plastik dengan bentuk memanjang dan alas berbentuk lingkaran, sehingga menyerupai bangun ruang tabung. Bentuk tabung tersebut memudahkan proses pembungkusan dan penyajian. Dari bentuk tabung ini, kita dapat mempelajari konsep volume dan luas permukaan tabung dalam matematika.



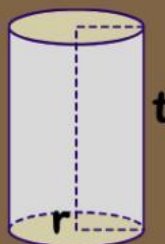
Bentuk Bangun Ruang dan Jaring-Jaringnya



Mari Menghitung!

Luas Permukaan Tabung

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



Keterangan:

r = jari jari alas

t = tinggi

$\pi = 22/7$ atau 3,14

Volume Tabung

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

Jika sebuah bungkus madu mongso memiliki jari-jari 4cm dan tinggi 10cm. Berapa Volume dan Luas permukaan madu mongso tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....



Did you know?

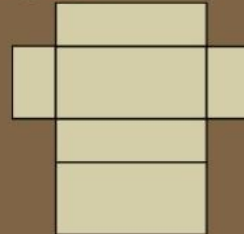
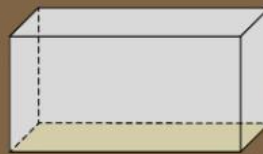
3. Kue Lapis

Dari daerah mana makanan ini berasal?

Kue lapis adalah jajanan tradisional Indonesia yang banyak dijumpai di berbagai daerah di Jawa. Kue ini memiliki tampilan warna-warni yang menarik dan dibuat dari tepung beras serta sagu yang dikukus secara berlapis. Saat disajikan, kue lapis biasanya dipotong rapi berbentuk balok agar mudah ditata di nampan. Dari bentuk potongan tersebut, kita bisa mempelajari konsep matematika, yaitu volume dan luas permukaan balok.



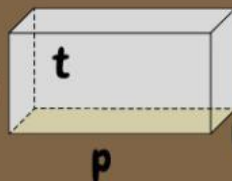
Bentuk Bangun Ruang dan Jaring-Jaringnya



Mari Menghitung!

Luas Permukaan Balok

$$LP = 2(p+l) + 2(l+t) + 2(p+t)$$



Keterangan:
p = panjang
l = lebar
t = tinggi

Volume Balok

$$V = p \times l \times t$$

Jika sebuah potongan kue lapis memiliki panjang 6 cm, lebar 3 cm dan tingginya 5 cm. Berapa Volume dan Luas permukaan kue lapis tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....



Did you know?

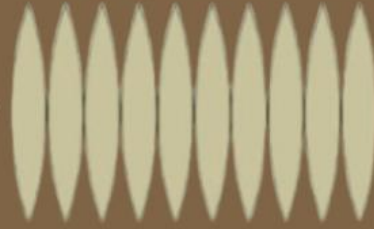
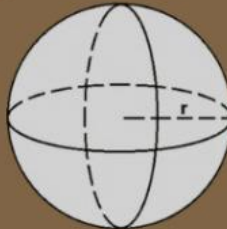
4. Onde-onde

Dari daerah mana makanan ini berasal?

Onde-onde adalah kue tradisional yang banyak dijumpai di berbagai daerah di Indonesia. Kue ini terbuat dari tepung ketan dengan isian kacang hijau, dibentuk bulat, lalu dilapisi biji wijen sehingga rasanya manis dan gurih. Salah satu daerah yang terkenal dengan onde-onde adalah Mojokerto, Jawa Timur. Bentuk onde-onde yang bulat menyerupai bangun ruang bola. Dari bentuk inilah, kita bisa belajar konsep matematika, yaitu luas permukaan dan volume bola.



Bentuk Bangun Ruang dan Jaring-Jaringnya



Mari Menghitung!

Luas Permukaan Bola

$$LP = 4 \times \pi \times r^2$$



Keterangan:

r = jari jari alas

t = tinggi

$\pi = 22/7$ atau 3,14

Volume Bola

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

Jika sebuah onde-onde dibuat dengan jari-jari 3,5 cm. Berapa Volume dan Luas permukaan onde-onde tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

AKTIVITAS 3

Bandingkan Jawaban dan Diskusikan



Sekarang kalian sudah mencoba menyelesaikan tugas secara individu di Aktivitas 2. Waktunya berdiskusi dengan pasangan sebangku. Bandingkan jawaban kalian dan perhatikan cara atau langkah yang kalian gunakan untuk menyelesaikan soal

PETUNJUK!

1. Duduk berpasangan dengan teman sebangku
2. Lihat Jawaban dari Aktivitas 2 masing-masing
3. Gunakan tabel perbandingan di bawah ini untuk mencatat: jawaban kamu, langkah yang digunakan, persamaan atau perbedaan dengan pasangan
4. Diskusikan dengan pasangan
5. Tuliskan Kesimpulan

Tabel.1 Kue Dongkal

Aspek yang dibandingkan	Jawaban Saya	Jawaban Pasangan	Kesimpulan Diskusi
Bentuk Bangun Ruang			
Jumlah Sisi			
Jumlah Sudut			
Jumlah Rusuk			
Cara Menentukan Volume dan Luas Permukaan			

Tabel.2 Madu Mongso

Aspek yang dibandingkan	Jawaban Saya	Jawaban Pasangan	Kesimpulan Diskusi
Bentuk Bangun Ruang			
Jumlah Sisi			
Jumlah Sudut			
Jumlah Rusuk			
Cara Menentukan Volume dan Luas Permukaan			

Tabel.3 Kue Lapis

Aspek yang dibandingkan	Jawaban Saya	Jawaban Pasangan	Kesimpulan Diskusi
Bentuk Bangun Ruang			
Jumlah Sisi			
Jumlah Sudut			
Jumlah Rusuk			
Cara Menentukan Volume dan Luas Permukaan			

Tabel.4 Onde-onde

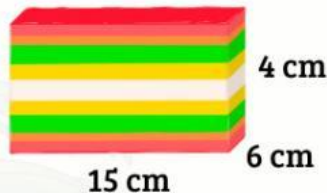
Aspek yang dibandingkan	Jawaban Saya	Jawaban Pasangan	Kesimpulan Diskusi
Bentuk Bangun Ruang			
Jumlah Sisi			
Jumlah Sudut			
Jumlah Rusuk			
Cara Menentukan Volume dan Luas Permukaan			



Aktivitas 4

Ayoo kerjakan latihan soal berikut!

1. Di pasar tradisional, Bu Ani menjual kue lapis berbentuk balok yang disusun rapi di atas meja dagangan



Untuk menjaga kebersihan, setiap kue lapis akan dimasukkan ke dalam kotak plastik yang menutup seluruh bagian kue lapis.

Hitunglah:

- Volume satu buah kue lapis.
- Luas permukaan kue lapis yang harus ditutup kotak plastik.

Bacalah teks berikut untuk menyelesaikan soal nomor 2 - 3

Madumongso adalah jajanan tradisional yang sering dijadikan oleh-oleh. Ibu Rina menjual madumongso yang dikemas dalam wadah transparan berbentuk tabung agar pembeli bisa melihat isinya. Selama ini, Ibu Rina menggunakan wadah dengan jari-jari 7cm dan tinggi 8 cm. Karena banyak pembeli meminta isi yang lebih banyak, Ibu Rina berencana memperbesar ukuran wadah. Namun, tinggi wadah tetap sama agar mudah disusun di rak dagangan.

2. Jika jari-jari alas diperbesar menjadi 9 cm, analisis perubahan volume yang terjadi.
3. Jelaskan secara sederhana mengapa memperbesar jari-jari alas dapat meningkatkan volume madumongso secara signifikan.

4. Pada sebuah kegiatan festival budaya makanan tradisional, Pak RT membuat kue dongkal sebagai salah satu jajanan khas daerahnya dan dimodelkan menjadi bangun ruang kerucut. Pak RT membuat dua jenis kue dongkal dengan ukuran yang berbeda (standar dan jumbo). Kue dongkal dengan ukuran standar (jari-jari 4 cm dan tinggi 12 cm), ukuran jumbo (jari-jari 6 dan tinggi 12). Biaya produksi yang digunakan untuk membuat kue dongkal tersebut pada adonan tepung memerlukan biaya Rp. 500 /cm³ volume dan alas bambu Rp. 200 / cm² luas alas.

Berdasarkan pernyataan diatas, Hitunglah :

- Hitunglah volume masing-masing Kue Dongkal
- Berapa total biaya yang dihabiskan untuk membuat kedua kue tersebut dan bandingkan biaya produksi mana yang lebih hemat secara keseluruhan

5. Sebuah usaha kecil milik Nareswari memproduksi onde-onde untuk dijual di sekolah dan pasar. Setiap onde-onde berbentuk bola dengan diameter 6 cm. Untuk meningkatkan penjualan, Nareswari ingin menjual onde-onde dalam satu kemasan berisi 4 buah agar pembeli bisa membeli lebih praktis. Nareswari ingin memilih bentuk kemasan yang hemat bahan, tidak terlalu besar, dan mampu melindungi onde-onde agar tidak rusak saat dibawa.

Bantu Nareswari menyelesaikan masalah berikut:

- Hitung volume satu buah onde-onde.
- Rancang bentuk kemasan yang menurutmu paling sesuai (balok atau tabung).
- Tentukan ukuran kemasan yang kamu rancang dan hitung volumenya. Jelaskan alasannya!

Refleksi

Apa yang kamu pelajari hari ini tentang Bangun Ruang melalui gambar dan video jajanan tradisional?

.....
.....

Kesulitan apa yang kamu alami saat menyusun atau menyelesaikan soal bangun ruang? dan bagaimana cara kamu mengatasinya?

.....
.....

Menurutmu, untuk apa kamu belajar bangun ruang hari ini?

.....
.....

Kesimpulan:

.....
.....
.....
.....