LEMBAR KERJA SISWA

MATEMATIKA

Bangun Ruang Sisi Lengkung (Kerucut)

SMP/MTS Kelas IX



Disusun oleh: Septi Zunita Dwi Astuti

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Bacalah do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Bacalah LKS secara urut dengan baik dan benar.
3. Ikuti petunjuk dan langkah kerja yang disajikan dalam LKS.
4. Jika mengalami kesulitan dalam mengembangkan informasi dan memecahkan masalah, silakan bertanya kepada guru.
5. Setelah selesai mengerjakan LKS, klik FINISH!!
6. Terdapat beberapa langkah pembelajaran dan simbol di dalam LKS, yaitu:

- **Fase 1**: Orientasi siswa pada masalah

  Simbol:  Mengamati

- **Fase 2**: Mengorganisasi siswa

  Simbol:  Kolaborasi

- **Fase 3**: Membimbing penyelidikan kelompok

  Simbol:  Penyelidikan

- **Fase 4**: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- **Fase 5**: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

  Simbol:  Menerapkan Konsep

   Menyimpulkan

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Sub Bahasan : Kerucut
Kelas/Semester : Ganjil
Waktu : 2 x 30 menit

Capaian Pembelajaran

Siswa mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (kerucut) melalui pemahaman unsur-unsur pembentuk, jaring-jaring, luas permukaan, volume, serta penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Siswa juga mampu merepresentasikan dan mengomunikasikan hasil penyelesaian masalah secara matematis.

Tujuan Pembelajaran

Melalui model Problem Based Learning berbantuan e-modul etnomatematika, siswa dapat:

- menentukan unsur dan jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung (kerucut) dengan benar,
- menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (kerucut) dengan benar, serta
- menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (kerucut) dengan tepat.

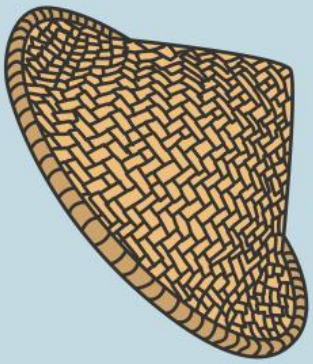
LIVEWORKSHEETS

Fase 1: Orientasi Siswa pada Masalah

MENGAMATI

(Masalah 1) Bacalah Teks di Bawah Ini!

Pada Tradisi Sesaji Rewanda di Goa Kreo, warga yang mengikuti kirab budaya biasanya mengenakan pakaian adat tradisional Jawa yang dipadukan dengan aksesoris seperti caping atau blangkon. Caping dipakai oleh para peserta, khususnya yang membawa gunungan hasil bumi dan para panitia, untuk melindungi diri dari terik matahari selama prosesi kirab dari Kampung Kandri menuju area Goa Kreo. Panitia berencana untuk mengecat bagian luar caping dengan warna yang sama agar terlihat kompak. Jika diketahui diameter dan tinggi caping, dapatkah kamu menentukan berapa luas caping yang perlu dicat?



Sumber: Canva

(Masalah 2) Amati gambar nasi tumpeng di samping!

Nasi tumpeng tersebut berbentuk kerucut, agar bentuknya rapi dan simetris maka nasi harus dicetak menggunakan cetakan tumpeng. Jika diketahui diameter alas dan tinggi cetakan, dapatkah kamu menentukan berapa volume nasi yang dibutuhkan?



Sumber: Canva

Setelah mengamati gambar dan teks di atas, permasalahan apa yang kamu temui? Tuliskan permasalahan tersebut dalam bentuk pertanyaan! **(Minimal 2 pertanyaan)**

Menanya

1. Berapa banyak sisi kerucut?
2. .....
3. .....

LIVEWORKSHEETS

Fase 2: Mengorganisasi Siswa



KOLABORASI

Konfirmasi kepada guru hasil identifikasi masalah kamu, kemudian buatlah kelompok dengan beranggotakan 4-5 siswa.

Fase 3: Membimbing Penyelidikan Kelompok

Untuk memecahkan masalah tersebut, maka kita perlu melakukan penyelidikan. Ikuti langkah-langkah penyelidikan berikut ini!



PENYELIDIKAN



Alat dan Bahan

1. *Handphone*
2. Internet
3. *E-modul*
4. Buku paket
5. Sumber lainnya

Langkah-langkah Percobaan:



Mengumpulkan Informasi

1. Tontonlah video mengenai materi kerucut yang terlampir pada *e-modul* halaman 12 atau kamu bisa mencari pada referensi lainnya.
2. Sajikan informasi yang telah kamu temui dengan mengisi kotak-kotak kosong yang disediakan pada fase 4.

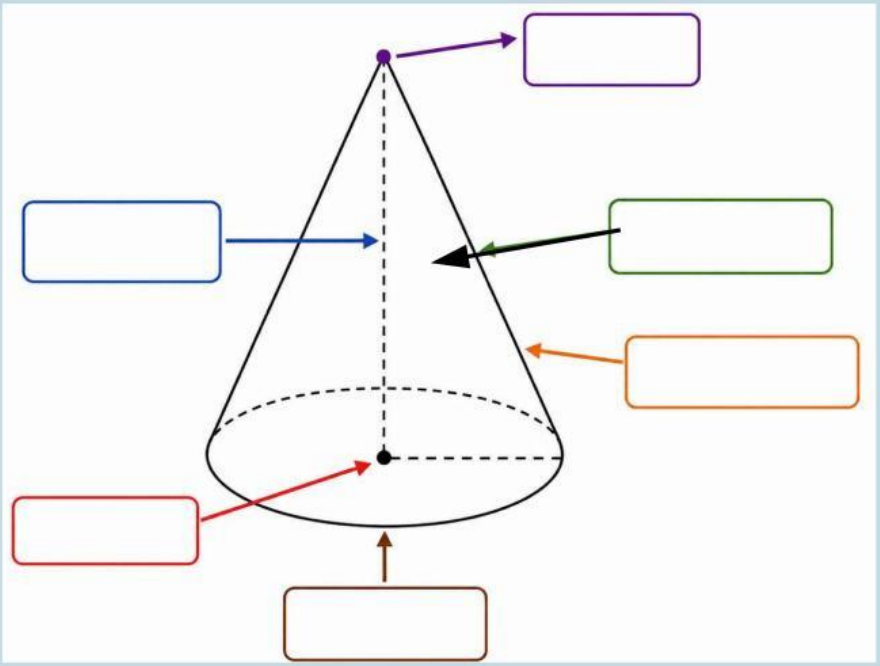
LIVEWORKSHEETS

Fase 4: Mengembangkan & Menyajikan Hasil Karya



Menalar

1. **Isilah kotak-kotak yang kosong dengan memindahkan unsur-unsur kerucut**



Alas

Selimut

Tinggi

Titik Puncak

Jari-jari

Garis Pelukis

2. **Menentukan rumus luas permukaan kerucut**

- Kerucut memiliki sisi sebanyak _____
- Alas kerucut berbentuk _____
- Selimut kerucut berbentuk _____

Untuk menemukan rumus luas permukaan kerucut, kita harus mengetahui rumus luas selimut kerucut terlebih dahulu.

- Luas selimut kerucut = luas juring lingkaran
- Luas selimut kerucut = πrs

Sehingga, rumus luas permukaan kerucut adalah:

- L = luas permukaan tabung
- L = luas alas kerucut + luas selimut kerucut
- L = luas _____ + luas _____
- L = _____ + _____
- L = $\pi r(r+s)$

LIVEWORKSHEETS

3. **Menentukan rumus volume kerucut**

Berdasarkan video yang kamu tonton dari *e-modul*, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

- Beras pada kerucut dipindahkan kedalam tabung hingga penuh dengan berapa kali pengisian?____(syaratnya jari-jari kerucut = jari-jari tabung dan tinggi kerucut = tinggi tabung)
- Tentukan perbandingan volume kerucut dengan volume tabung!
  ___x volume kerucut = volume tabung
- Berdasarkan jawaban diatas, tentukan volume kerucut.
  Volume kerucut =..... x volume tabung

$$\text{Volume kerucut} = \frac{1}{3}\pi r^2 t$$

Fase 5: Menganalisis & Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah



MENERAPKAN KONSEP

Setelah menemukan rumus luas permukaan dan volume kerucut, ayo selesaikan masalah 1 dan 2 yang ada di fase 1!

Masalah 1

Sebuah caping memiliki diameter 56 cm, tinggi 21 cm, dan garis pelukisnya 35 cm. Jika caping tersebut akan dicat pada bagian luarnya, berapa luas bagian yang harus dicat?

Diketahui: d = 56 cm

r = ___ cm

s = 35 cm

Ditanya: L selimut kerucut = ?

Penyelesaian:

L selimut = $2\pi rs$

L selimut = $2 \times \frac{22}{7} \times$ ___ x ___

L selimut = _____ cm^2

Jadi, luas bagian yang harus dicat adalah _____ cm^2.

LIVEWORKSHEETS

Masalah 2

Bu Sri merupakan salah satu warga Desa Kandri yang bertugas membuatkan nasi tumpeng untuk acara tradisi sesaji Rewanda. Cetakan berbentuk kerucut berukuran 8 cm untuk diameternya dan 10 cm untuk tingginya. Berapa liter beras yang dibutuhkan Bu Sri untuk membuat nasi tumpeng tersebut?

Diketahui: d = 8 cm

t = 10 cm

Ditanya: V = ?

Penyelesaian:

r = ____ cm

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

$V = \frac{1}{3}$ x 3,14 x ____ x ____

V = _____ cm^3 (ket: 1 dm^3 = liter)

V= _____ liter

Jadi, volume beras yang dibutuhkan Bu Sri untuk membuat tumpeng adalah _____liter.

MENYIMPULKAN

Buatlah kesimpulan berdasarkan penyelidikan yang telah kamu lakukan!

LIVEWORKSHEETS