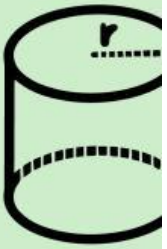
E-LKPD

Berbasis POE (Predict, Observe, Exlplain)

Matematika Kelas IX

SMP/MTs

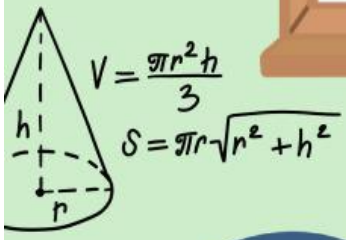




$V = \pi r^2 h$

L.A. = $2\pi r$

S.A. = $2\pi r$



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

$S = \pi r \sqrt{r^2 + h^2}$



LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dah hidayah-Nya sehingga penyusunan E-LKPD matematika berbasis POE (Predict, Observe, Explain) pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP/MTs dapat diselesaikan. E-LKPD merupakan produk yang disusun untuk menyelesaikan tugas akhir pada perkuliahan S-1 di Universitas Negeri Medan pada tahun 2025.

Dalam E-LKPD ini disajikan materi pelajaran matematika khususnya materi Bangun Ruang Sisi Lengkung secara sederhana, efektif, mudah dimengerti, dan disertai dengan contoh-contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Gambar dan simbol dibuat semenarik mungkin untuk mempermudah dalam memahami materi yang sedang dipelahari. E-LKPD ini juga dilengkapi dengan langkah-langkah dan tugas-tugas latihan.

Semoga E-LKPD ini memberikan manfaat bagi pembaca dan pengguna serta perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan saran, arahan, dan dukungannya. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk meningkatkan kualitas E-LKPD ini.

Medan, April 2025

Nabila Faradika

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH-LANGKAH MODEL POE

LKPD ini merupakan LKPD berbasis Predict-Observe-Explain (POE) pada materi pokok Bangun Ruang Sisi Lengkung. Adapun tahapan kegiatan pembelajaran dalam LKPD ini sesuai model pembelajaran POE adalah:

1

Prediction (prediksi)



Pada tahap ini, Anda diminta untuk menduga atau membuat prediksi yang berasal dari sudut pandang Anda berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman Anda.

2

Observation (mengamati)



Pada tahap ini, Anda diminta untuk melakukan observasi atau pengamatan untuk menguji kebenaran prediksi sebelumnya.

Explanation (penjelasan)



Pada tahap ini, Anda diminta untuk memberi penjelasan tentang kesesuaian antara tahap observasi dengan dugaan hasil observasi (prediksi).

3

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1 Do'a



Sebelum mengerjakan E-LKPD, mulailah dengan berdo'a

2 Pahami

Pahami setiap instruksi dan materi yang disajikan



3 Baca

Bacalah dengan seksama semua petunjuk yang terdapat pada E-LKPD



4 Kerjakan

Kerjakanlah setiap langkah-langkah yang diberikan dengan hati-hati



5 Tanya

Jika ada yang kurang jelas atau kesulitan memahami, tanyakan kepada guru



6 Menjelaskan

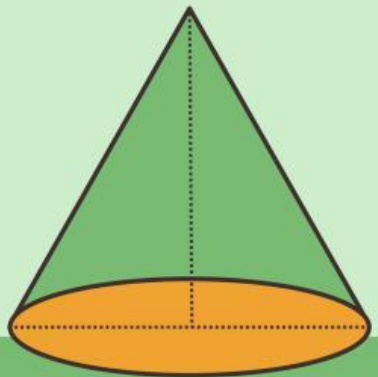
Menjelaskan hasil yang telah dipahami



LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....1
Langkah-langkah Model POE.....2
Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....3
Daftar Isi.....4
Kompetensi Inti (KI).....5
Kompetensi Dasar (KD).....5
Indikator Pencapaian Kompetensi.....6
Tujuan Pembelajaran.....7
Peta Konsep.....8
Materi Singkat.....9
  Tabung.....9
  Kerucut.....10
Lembar Kerja Peserta Didik 1.....11
Lembar Kerja Peserta Didik 2.....15
Lembar Kerja Peserta Didik 3.....19
Daftar Pustaka.....24



LIVEWORKSHEETS

KI, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan mengahayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume 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.

$A = 2\pi r(r+h)$

LIVEWORKSHEETS

Indikator Pencapaian Kompetensi

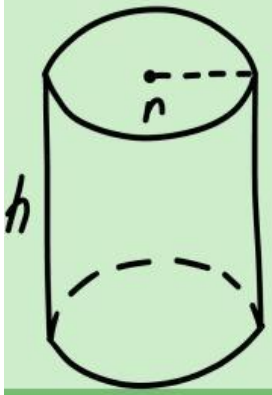
- Mengetahui definisi tabung dan kerucut
- Mengetahui jaring-jaring tabung dan kerucut.
- Menentukan luas permukaan tabung dan kerucut.
- Menentukan volume tabung dan kerucut
- Menentukan luas permukaan dari gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.
- Menentukan volume dari gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini, anda diharapkan dapat:

1. **Mengetahui definisi tabung dan kerucutdan dapat memberikan contoh beberapa benda yang berbentuk tabung dan kerucut**
2. **Mengetahui jaring-jaring tabung dan kerucut**
3. **Menentukan rumus luas permukaan tabung dan kerucut**
4. **Menentukan rumus volume tabung dan kerucut**
5. **Menentukan luas permukaan dari gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung**
6. **Menentukan volume dari gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung**



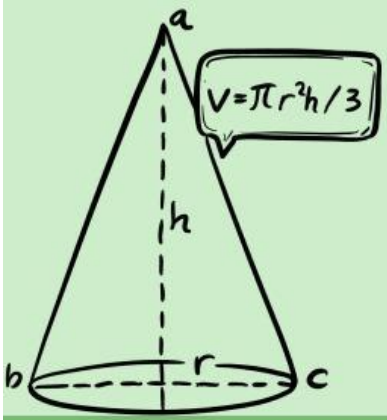
$V = \pi r^2 h$

$S = 2\pi rh$

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP





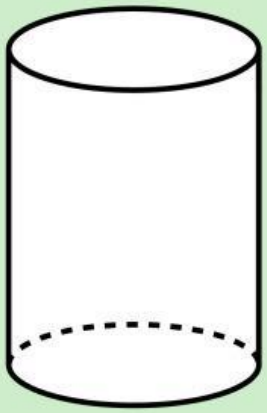
LIVEWORKSHEETS

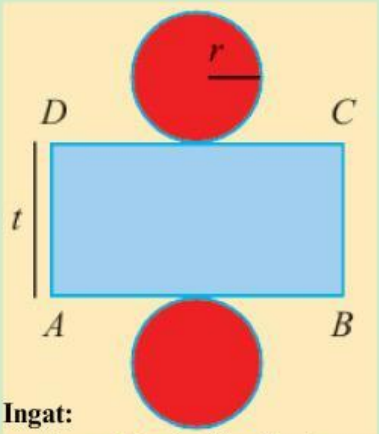
MATERI SINGKAT

A TABUNG

Definisi

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi lengkung. Benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang menyerupai tabung adalah tong sampah, kaleng susu, lilin, dan pipa.





Ingat:
panjang AB = keliling lingkaran
panjang BC = tinggi tabung.

Luas Permukaan

Luas tabung ekuivalen dengan jumlahan semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring tabung. Jaring jaring tabung terdiri atas dua lingkaran dan satu persegi panjang.

Misalkan terdapat tabung dengan jari jari r dan tinggi t, maka:

L = Luas jaring-jaring tabung

= 2 × Luas Lingkaran + Luas ABCD

$= 2\pi r^2 + \overline{AB} \times \overline{BC}$

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

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

Volume

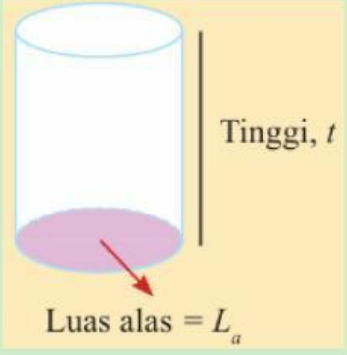
Volume tabung adalah hasil perkalian dari luas alas tabung dengan tinggi tabung atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

Ingat!

$\pi = \frac{22}{7}$ **atau** $3,14$

$V = L_a \times t$

$= \pi r^2 \times t$



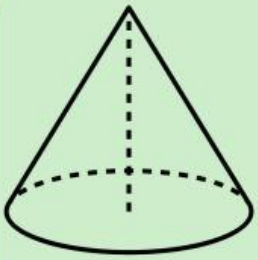
LIVEWORKSHEETS

B Kerucut

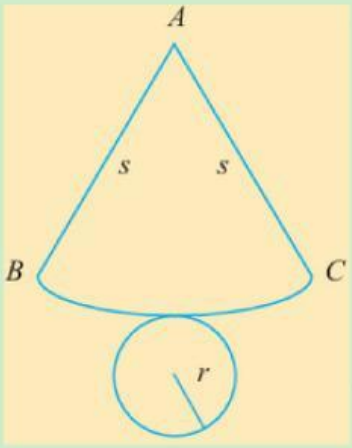
Definisi

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang dapat dibentuk dari tabung dengan mengubah tutup tabung menjadi titik. Titik tersebut biasanya disebut dengan titik puncak. Kerucut memiliki dua sisi, yaitu satu sisi datar dan satu sisi lengkung. Kerucut merupakan limas dengan alas lingkaran.

Contoh benda yang seperti kerucut: topi ulang tahun, topi petani, dan cone es krim.



Luas Permukaan



Luas permukaan ekuivalen dengan jumlahan semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring kerucut. Jaring-jaring kerucut terdiri atas satu lingkaran dan satu selimut yang berbentuk juring.

Misalkan terdapat tabung dengan jari jari r dan tinggi t, maka:

L = Luas Lingkaran + Luas Juring ABC

$$= \pi r^2 + \pi rs$$

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

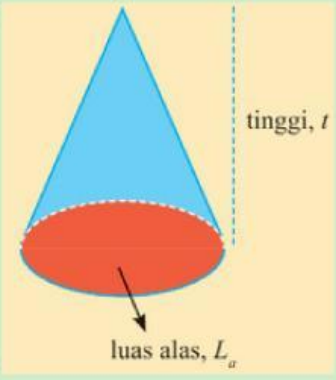
$$= \pi r(r + \sqrt{r^2 + t^2}), \text{ dengan } s = \sqrt{r^2 + t^2}$$

Volume

Volume kerucut adalah 1/3 bagian dari volume tabung dengan jari-jari dan tinggi yang sama atau dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V = \frac{1}{3} L_a \times t$$

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



LIVEWORKSHEETS