

LKPD (Mengaplikasi) – Tabung dan Kerucut

Pertemuan II

Identitas

- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas/Semester : VIII / Genap
- Materi : Jaring-jaring Tabung dan Kerucut
- Alokasi Waktu : 2 JP

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik mampu:

1. Menerapkan perhitungan keliling lingkaran untuk membuat jaring-jaring tabung dan kerucut.
2. Membuat model bangun ruang sederhana (tabung/kerucut) secara tepat.
3. Menjelaskan alasan matematis dari bentuk jaring-jaring yang dibuat.
4. Menunjukkan sikap penalaran kritis, komunikasi, dan kemandirian.

Kegiatan 1 – Aplikasi Jaring-Jaring Tabung Masalah Kontekstual

Sebuah kaleng susu berbentuk tabung memiliki diameter alas 14 cm dan tinggi 20 cm. Kamu diminta membuat model jaring-jaringnya dari kertas karton.

Tugas

1. Hitung keliling alas tabung tersebut!
2. Tentukan ukuran persegi panjang untuk selimut tabung!
3. Gambarlah jaring-jaring tabung pada kertas!
4. Gunting dan bentuk menjadi model tabung!

Pertanyaan Analisis

- Mengapa panjang persegi panjang harus sama dengan keliling lingkaran alas?
- Apa yang terjadi jika panjangnya kurang atau lebih?

Kegiatan 2 – Aplikasi Jaring-Jaring Kerucut

Masalah Kontekstual

Sebuah topi ulang tahun berbentuk kerucut memiliki jari-jari alas 7 cm dan garis pelukis 21 cm.

Tugas

1. Hitung keliling alas kerucut!
2. Tentukan panjang busur juring yang akan menjadi selimut kerucut!
3. Gambarlah juring lingkaran sebagai jaring-jaring kerucut!
4. Bentuk menjadi model kerucut!

Bantuan Konsep

$$K=2\pi r$$

Pertanyaan Analisis

- Mengapa panjang busur juring harus sama dengan keliling alas?
- Bagaimana hubungan antara jari-jari juring dan garis pelukis kerucut?

Kegiatan 3 – Proyek Mini (Aplikasi Nyata)

Tantangan

Buatlah salah satu produk berikut:

- Wadah pensil berbentuk **tabung**, atau
- Topi pesta berbentuk **kerucut**

Langkah Kerja

1. Tentukan ukuran yang kamu inginkan.
2. Hitung kebutuhan jaring-jaring dengan tepat.
3. Buat pola pada kertas/karton.
4. Rakit menjadi produk jadi.

Laporan Singkat

Tuliskan:

- Ukuran bangun yang dibuat
- Perhitungan yang digunakan
- Kesulitan yang dialami
- Cara mengatasinya

Presentasi dan Komunikasi

Presentasikan hasilmu dengan menjelaskan:

1. Proses pembuatan
2. Perhitungan yang digunakan
3. Alasan matematis dari bentuk jaring-jaring

Refleksi

Jawablah pertanyaan berikut:

1. Apa yang kamu pelajari dari kegiatan ini?
2. Mengapa ketelitian perhitungan penting dalam membuat model?
3. Bagaimana perasaanmu saat berhasil membuat model bangun ruang?

EVALUASI MANDIRI

Sebuah tabung memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 10 cm. Pernyataan yang benar terkait jaring-jaring tabung adalah...

- A. Panjang persegi panjang = keliling alas
- B. Lebar persegi panjang = diameter alas
- C. Panjang persegi panjang = $2\pi r$
- D. Lebar persegi panjang = tinggi tabung

Dalam membuat jaring-jaring kerucut, panjang busur juring harus sama dengan...

- A. Diameter alas
- B. Keliling alas kerucut
- C. $2\pi r$
- D. Tinggi kerucut

Siswa membuat jaring-jaring tabung tetapi panjang selimut lebih pendek dari keliling alas. Dampaknya adalah...

- A. Tabung tidak bisa tertutup sempurna
- B. Selimut akan berlebih
- C. Terjadi celah pada sambungan
- D. Bentuk tetap sempurna

Perhatikan langkah berikut:

1. Menghitung keliling lingkaran
2. Menggambar persegi panjang
3. Menggambar dua lingkaran

Langkah yang benar dalam membuat jaring-jaring tabung adalah...

- A. 1–2–3
- B. 2–1–3
- C. 1–3–2
- D. 3–1–2

Sebuah kerucut memiliki jari-jari 7 cm. Panjang busur juring pada jaring-jaring harus...

- A. Sama dengan 44 cm
- B. Sama dengan keliling lingkaran alas
- C. Lebih besar dari keliling alas
- D. Bergantung tinggi kerucut

Berikut alasan matematis jaring-jaring tabung berbentuk persegi panjang adalah...

- A. Selimut tabung jika dibuka menjadi bidang datar
- B. Luas permukaan berbentuk persegi
- C. Keliling alas menjadi panjang
- D. Tinggi menjadi lebar

Jika jari-jari diperbesar, maka...

- A. Keliling lingkaran bertambah
- B. Panjang jaring-jaring tabung bertambah
- C. Tinggi tabung berubah
- D. Luas alas berubah

Kesalahan dalam membuat jaring-jaring kerucut adalah...

- A. Busur juring lebih pendek dari keliling alas
- B. Juring berbentuk lingkaran penuh
- C. Tidak ada lingkaran alas
- D. Tinggi kerucut digunakan sebagai busur

Untuk membuat model tabung, bahan yang diperlukan adalah...

- A. Karton
- B. Gunting
- C. Penggaris
- D. Kompas

Hubungan antara jaring-jaring dan bangun ruang adalah...

- A. Jaring-jaring adalah bentuk 2D dari bangun 3D
- B. Jaring-jaring menentukan bentuk bangun
- C. Semua jaring-jaring menghasilkan bangun yang sama
- D. Jaring-jaring dapat dilipat menjadi bangun ruang

Keliling lingkaran digunakan untuk...

- A. Menentukan panjang selimut tabung
- B. Menentukan luas alas
- C. Menentukan busur juring kerucut
- D. Menentukan tinggi bangun

Sikap yang ditunjukkan saat membuat model bangun ruang adalah...

- A. Teliti
- B. Mandiri
- C. Ceroboh
- D. Komunikatif

Jika panjang jaring-jaring tabung tidak sesuai, maka...

- A. Model tidak presisi
- B. Bangun berubah bentuk
- C. Tidak bisa dirakit
- D. Tidak berpengaruh

Dalam kerucut, hubungan antara busur juring dan alas adalah...

- A. Sama panjang
- B. Busur lebih panjang
- C. Busur lebih pendek
- D. Harus sama agar tepat

Komunikasi matematis dapat ditunjukkan dengan...

- A. Menjelaskan langkah pembuatan
- B. Menuliskan perhitungan
- C. Menyalin jawaban teman
- D. Menyajikan hasil

Perhitungan keliling lingkaran menggunakan rumus...

- A. $2\pi r$
- B. πd
- C. πr^2
- D. $2r$

Jaring-jaring kerucut terdiri dari...

- A. Lingkaran
- B. Persegi panjang
- C. Juring lingkaran
- D. Segitiga

Jika diameter diketahui, maka keliling lingkaran dapat dihitung dengan...

- A. πd
- B. $2\pi r$
- C. πr^2
- D. d^2

Penalaran kritis ditunjukkan dengan...

- A. Memeriksa ulang hasil
- B. Membandingkan metode
- C. Menghafal tanpa memahami
- D. Menarik kesimpulan

Model bangun ruang dikatakan tepat jika...

- A. Ukuran sesuai perhitungan
- B. Jaring-jaring tepat
- C. Bentuk menyerupai aslinya
- D. Warna menarik