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

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS