

LEMBAR KERJA MURID BERJENJANG

Mata Pelajaran : Matematika (Bangun Ruang Sisi Datar)
Materi Utama : Prisma dan Limas
Alokasi Waktu : 80 Menit

A. Identitas Siswa

Nama dan Nomer Absen	
Kelas	

B. Petunjuk Penggunaan LKM

1. Bacalah Ringkasan Ringkasan Rumus & Konsep sebelum mengerjakan.
2. Pilihlah tingkatan soal sesuai dengan kemampuanmu atau arahan dari guru.
3. Kerjakan dengan teliti dan sertakan langkah-langkah penyelesaian secara runtut.

LEVEL 1 TIER DASAR (PEMAHAMAN KONSEP DAN PERHITUNGAN SEDERHANA)

Tujuan: Memahami unsur-unsur bangun ruang dan mengaplikasikan rumus dasar secara langsung.

Soal 1.1 (Sifat dan Unsur Bangun Ruang)

Isilah tabel berikut dengan benar berdasarkan rumus sifat bangun ruang!

Nama Bangun Ruang	Banyak Sisi	Banyak Rusuk	Banyak Titik Sudut
Prisma Segi-3			
Limas Segi-3			
Prisma Segi-4			
Limas Segi-4			

Soal 1.2 (Menghitung Volume dan Luas Prisma)

Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. Jika tinggi prisma tersebut adalah 12 cm, tentukan:

1. Luas alas prisma.
2. Panjang sisi miring alas (menggunakan Teorema Pythagoras).
3. Luas permukaan prisma.
4. Volume prisma.

1. Luas Alas Prisma	2. Panjang sisi miring alas (menggunakan Teorema Pythagoras).
3. Luas permukaan prisma.	4. Volume Prisma

Soal 1.3 Menghitung Volume Limas

Sebuah limas alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi alas 10 cm. Jika tinggi limas tersebut adalah 15 cm, hitunglah volume limas tersebut!

LEVEL 2 : TIER SEDANG (PENERAPAN DAN PEMECAHAN MASALAH KOTEKSTUAL)

Tujuan: Menyelesaikan masalah kontekstual nyata dan soal multi-langkah (misal: mencari tinggi limas dengan Pythagoras).

Soal 2.1 Tenda Kemah Prisma Trapesium

Sebuah wadah air berbentuk prisma dengan alas berbentuk trapesium sama kaki. Panjang sisi-sisi sejajar alas adalah 10 cm dan 16 cm, serta jarak antara kedua sisi sejajar (tinggi trapesium) adalah 4 cm. Jika panjang (tinggi) prisma adalah 20 cm:

Hitunglah luas alas prisma tersebut!

Hitunglah volume air maksimum yang dapat ditampung oleh wadah tersebut!

Soal 2.2 Atap Rumah Berbentuk Limas – Pythagoras

Atap sebuah gedung berbentuk limas segi empat beraturan dengan alas berbentuk persegi sepanjang 12 m. Tinggi limas (dari titik tengah alas ke puncak) adalah 8 m.

1. Hitunglah tinggi segitiga pada sisi tegak limas!

2. Jika seluruh permukaan atap tersebut akan ditutupi genteng, berapa luas permukaan atap (sisi tegak limas) yang harus ditutup?

3. Jika biaya pemasangan genteng adalah Rp100.000,- per m^2 , berapakah total biaya yang diperlukan?

Soal 2.3 (Gabungan Bangun Ruang)

Sebuah monumen terdiri dari kombinasi bangun ruang: bagian bawah berupa balok (prisma segi empat) berukuran $4 \times 4 \times 6$ m, dan bagian atasnya berupa limas segi empat beraturan dengan tinggi 3 m. Tentukan volume total monumen tersebut!

Level 3 Tier Mahir/HOTS (Analisis, Evaluasi dan Penalaran)

Tujuan: Memecahkan masalah kompleks, hubungan antar variabel, perubahan skala, dan efisiensi bahan.

Soal 3.1 (Analisis Perubahan Skala/Ukuran)

Sebuah perusahaan kemasan membuat kotak makanan berbentuk prisma segitiga tegak. Dikarenakan efisiensi biaya, ukuran alas dan tinggi prisma dipangkas/diubah :

- Sisi-sisi alas diperbesar menjadi 2 kali ukuran semula.
 - Tinggi prisma diperkecil menjadi $\frac{1}{2}$ kali ukuran semula.
1. Bagaimanakah perbandingan Volume Baru terhadap Volume Awal? Jelaskan dengan bukti perhitungan aljabar!
 2. Apakah luas permukaan prisma juga akan bertambah 2 kali lipat? Buktikan pendapatmu!

--	--

Matematika itu seperti prisma dan limas: semakin tinggi puncaknya, semakin kokoh fondasi yang harus kamu bangun. Percaya pada prosesmu dan mulailah selangkah demi selangkah