

BANGUN RUANG SISI DATAR

Lembar Kerja Murid

5



LKM



MATEMATIKA



Nama : _____

Kelas : _____



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pada Lembar Kerja Miniatur (LKM) ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung, khususnya kerucut.
2. Menentukan jari-jari, diameter, tinggi, dan garis pelukis pada bangun kerucut berdasarkan gambar.
3. Menghitung luas alas dan luas permukaan kerucut menggunakan rumus yang tepat.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun kerucut dalam kehidupan sehari-hari.
5. Menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan teliti dalam mencocokkan konsep matematika dengan hasil perhitungan.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap stimulus dengan teliti.
2. Perhatikan informasi yang diketahui sebelum menjawab soal.
3. Tuliskan langkah penyelesaian secara lengkap untuk soal uraian.
4. Gunakan konsep bangun ruang sisi datar yang tepat.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.



Permasalahan 1

Stimulus untuk soal nomor 1–3

Pada kegiatan bazar sekolah, siswa kelas VIII menjual roti dan permen di stan kelas mereka. Agar makanan tersusun rapi, mereka membuat kotak penyimpanan berbentuk balok dari kardus bekas dengan panjang 24 cm, lebar 16 cm, dan tinggi 10 cm. Bagian luar kotak akan dihias menggunakan kertas warna agar terlihat menarik.

Mereka juga membuat tempat permen berbentuk kubus dengan panjang rusuk 12 cm. Seluruh permukaan luar tempat permen tersebut akan dibungkus menggunakan kertas kado supaya tampak lebih cantik di meja bazar.

Saat menyiapkan bazar, Siti mencoba menghitung kapasitas kotak makanan dan luas kertas yang diperlukan untuk membungkus tempat permen tersebut.

Soal 1

Volume kotak makanan berbentuk balok tersebut adalah

- A. 3.240 cm^3
- B. 3.480 cm^3
- C. 3.840 cm^3
- D. 4.080 cm^3

Soal 2

Pilih lebih dari satu jawaban yang benar

Perhatikan pernyataan berikut tentang tempat permen berbentuk kubus!

1. Semua rusuk kubus sama panjang.
2. Kubus memiliki 8 titik sudut.
3. Semua sisi kubus berbentuk persegi panjang.
4. Kubus memiliki 12 rusuk.

Pernyataan yang benar adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 1, 2, dan 4

Soal 3

Jika seluruh permukaan luar tempat permen berbentuk kubus akan dibungkus kertas kado, berapakah luas kertas kado yang diperlukan?

Jawaban:

Stimulus untuk soal nomor 4 dan 5

Kado Spesial untuk Ulang Tahun Siti

Hari ini adalah ulang tahun Siti yang ke-14. Ia mendapat hadiah istimewa dari kakaknya berupa kotak kado berbentuk kubus yang dibungkus kertas warna biru bermotif bintang seperti pada gambar berikut. Kotak tersebut dibungkus rapi pada seluruh permukaannya menggunakan kertas kado. Di bagian atas kotak terdapat pita merah sebagai hiasan.



Sebelum membuka hadiah itu, Siti mencoba mengingat pelajaran matematika tentang bangun ruang sisi datar. Ia ingin mengetahui berapa luas kertas kado yang digunakan untuk membungkus kotak tersebut dan berapa volume ruang di dalam kotak kado.

**Soal 4**

Berdasarkan stimulus dan gambar kotak kado kubus milik Siti, pasangkan pernyataan pada Kolom A dengan jawaban yang tepat pada Kolom B!

Pernyataan:

1. Luas satu sisi kotak kado adalah cm^2 .
2. Jumlah seluruh rusuk kotak kado adalah cm .
3. Luas seluruh permukaan kotak kado yang dibungkus kertas kado adalah cm^2 .
4. Volume ruang di dalam kotak kado adalah cm^3 .

Pilihan jawaban:

- a. 15.625
- b. 625
- c. 3.750
- d. 300
- e. 150

Soal 5

Siti ingin menambahkan pita emas tepat pada semua rusuk tegak kotak kado kubusnya. Jika panjang pita yang dibutuhkan mengikuti panjang seluruh rusuk kubus, maka panjang pita minimal yang diperlukan adalah

- A. 100 cm
- B. 150 cm
- C. 250 cm
- D. 300 cm

Permasalahan 2

Stimulus untuk no 1 dan 2

Dalam kegiatan perkemahan sekolah, panitia sedang menyiapkan sebuah tenda utama yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan perlengkapan dan tempat beristirahat anggota regu. Tenda tersebut berbentuk prisma segitiga dengan ukuran panjang 4,5 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 2,4 meter. Sebelum tenda digunakan, panitia perlu menghitung kapasitas ruang di dalam tenda serta memperkirakan kebutuhan bahan penutup tenda. Oleh karena itu, pemahaman tentang ukuran dan bentuk bangun ruang sangat diperlukan agar perhitungan dapat dilakukan dengan tepat.

GAMBAR TENDA



Panjang (P) : 4,5 m (jarak dari bagian depan tenda ke bagian belakang tenda)

Lebar (L) : 3 m (jarak dari sisi kiri tenda ke sisi kanan tenda)

Tinggi (T) : 2,4 m (jarak dari alas/tanah ke puncak tenda)

Nomor 1

Bacalah setiap pernyataan dengan cermat. Tentukan apakah pernyataan tersebut Benar (**B**) atau Salah (**S**). Tandai pilihan dengan memberi tanda centang \checkmark pada kolom yang sesuai untuk tiap pernyataan.

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Volume tenda dapat dihitung dengan rumus luas alas		
2	Luas alas segitiga pada tenda adalah $\frac{1}{2} \times 3 \times 2,4$.		
3	Volume tenda tersebut adalah $16,2 \text{ m}^3$.		
4	Jika panjang tenda bertambah, maka volume tenda juga		
5	Tinggi tenda lebih besar daripada lebarnya.		
6	Lebar tenda adalah 4,5 meter.		
7	Tenda memiliki bentuk menyerupai prisma segitiga.		
8	Luas alas segitiga tenda adalah $3,6 \text{ m}^2$.		

Nomor 2

Saat kegiatan perkemahan sekolah, panitia menyiapkan sebuah tenda berbentuk prisma segitiga dengan ukuran panjang 4,5 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 2,4 meter. Tenda tersebut akan digunakan untuk menyimpan perlengkapan regu dan tempat beristirahat peserta kemah.

Agar panitia mengetahui kapasitas ruang di dalam tenda, mereka perlu menghitung volume tenda tersebut. Hitunglah volume tenda berdasarkan ukuran yang diketahui!

Penyelesaian:

Luas alas segitiga:

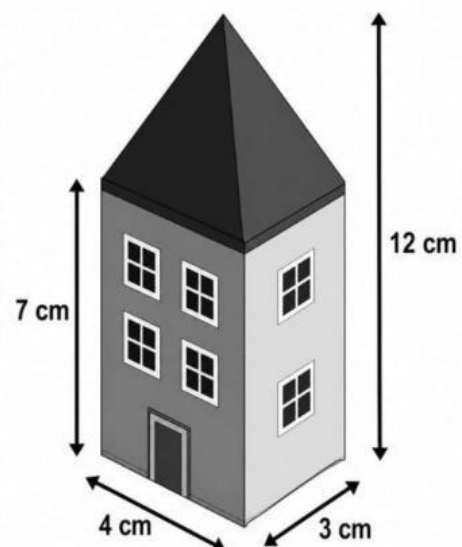
$$\frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$
$$= \dots$$

Volume tenda:

$$\dots \times 4,5 = \dots$$

Stimulus untuk no 3 dan 4

Perhatikan gambar rumah berikut. Sebuah rumah berbentuk balok dengan atap berbentuk limas memiliki ukuran panjang 4 cm, lebar 3 cm, dan tinggi seluruh bangunan 12 cm. Tinggi bagian balok rumah adalah 7 cm. Rumah tersebut akan dicat pada bagian dinding luarnya dan digunakan sebagai model miniatur bangunan. Berdasarkan ukuran pada gambar, tentukan hal-hal yang berkaitan dengan luas maupun volume bangunan tersebut.



Nomor 3

Sebuah miniatur rumah berbentuk balok dengan atap limas memiliki panjang 4 cm, lebar 3 cm, dan tinggi keseluruhan 12 cm. Tinggi bagian balok rumah adalah 7 cm.

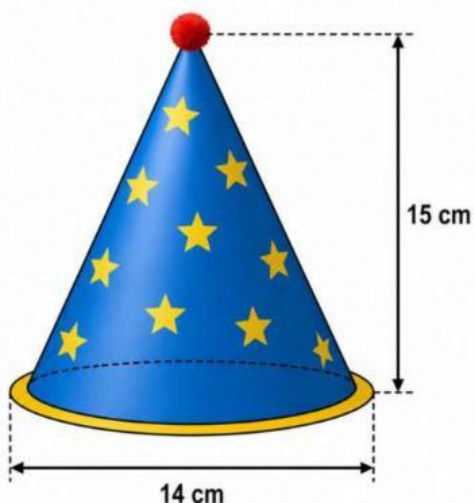
Miniatur tersebut akan dimasukkan ke dalam kotak kaca berbentuk balok tanpa menyentuh sisi atas kotak. Agar miniatur rumah dapat masuk dengan tepat, maka tinggi minimal kotak kaca yang diperlukan adalah ____ cm.

Nomor 4

Perhatikan gambar miniatur rumah berikut. Rumah memiliki panjang 4 cm, lebar 3 cm, dan tinggi keseluruhan 12 cm. Tinggi bagian balok rumah adalah 7 cm.

Jika tinggi atap rumah dihitung dari selisih tinggi keseluruhan dengan tinggi bagian balok, maka tinggi atap rumah adalah

- A. 3 cm
- B. 4 cm
- C. 5 cm
- D. 7 cm



Stimulus untuk no 5

Perhatikan gambar topi ulang tahun berbentuk kerucut berikut. Topi tersebut memiliki tinggi 15 cm dan diameter alas 14 cm. Topi akan dihias menggunakan kertas warna pada seluruh sisi tegaknya tanpa menutupi alas. Berdasarkan ukuran pada gambar, tentukan luas bahan yang diperlukan serta hubungan ukuran jari-jari, tinggi, dan garis pelukis pada kerucut tersebut.

Nomor 5

Pasangkan pertanyaan pada lajur kiri dengan jawaban yang benar pada lajur kanan!

Kolom A	Kolom B
1. Jari-jari alas kerucut	A. 14 cm
2. Garis pelukis kerucut	B. 7 cm
3. Luas alas kerucut ($\pi = 22/7$)	C. 154 cm ²
4. Panjang diameter alas	D. $\sqrt{274}$ cm

Penyelesaian:

Kolom A	Kolom B
1. Jari-jari alas kerucut	...
2. Garis pelukis kerucut	...
3. Luas alas kerucut ($\pi = 22/7$)	...
4. Panjang diameter alas	...