



Universitas Sriwijaya

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA



Lembar Kerja Peserta Didik

BANGUN RUANG SISI DATAR

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/Ganjil

Materi Pokok : Luas permukaan & volume

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik diharapkan dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.
2. Peserta didik diharapkan dapat membedakan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar.

Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Tulis nama kelompok dan nama anggota kelompok.
2. Baca dengan cermat soal yang tersedia pada e-lkpd sebelum menjawab soal.
3. Kerjakan setiap arahan dan soal yang diberikan.
4. Segeralah tanyakan kepada guru atau teman sekelompokmu jika mengalami kesulitan.
5. Periksa kembali hasil jawaban sebelum dikumpulkan.

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Simaklah video animasi dibawah ini!



PERMASALAHAN

Rumah Limas akan dijadikan sebagai tempat wisata, namun pemerintah ingin melakukan perbaikan terlebih dahulu. Hal ini dikarenakan cat bagian dalam rumah limas sudah tidak baik sehingga perlu dicat ulang agar terlihat lebih rapi. Pemerintah merencanakan penggunaan cat kayu, di mana 1 liter cat dapat menutupi $5m^2$ permukaan dinding. Berapa kaleng cat minimal yang dibutuhkan untuk menutupi sisi dalam ruang utama dan ruang tenggalung pada rumah limas 100 tiang?

Untuk menyelesaikan masalah ini, kalian harus menghitung luas permukaan dinding yang akan dicat. Namun, sebelum menghitung, kalian harus menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini untuk membantu menentukan luas permukaan yang akan dicat dengan tepat.

- 1 Pada video dikatakan bahwa salah satu keunikan dari rumah limas terdapat pada tiang penyangganya. Apakah keunikan dari tiang rumah limas tersebut?

Tuliskan jawabanmu pada kotak ini!

- 2 Perhatikan gambar ruang utama pada rumah limas 100 tiang di bawah ini!



Dari gambar di atas, bangun ruang apa yang membentuk ruangan utama pada rumah limas seratus tiang tersebut?

Tuliskan jawabanmu pada kotak ini!

- 3 Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang yang membentuk ruang utama pada rumah limas 100 tiang tersebut.



SUBMIT GAMBAR

- 4 Anggappalah dinding ruang utama berbentuk balok dengan panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tinggi 4 meter. Hitunglah luas permukaan ruangan utama bagian dalam yang akan dicat!

Diketahui:

panjang =

lebar =

tinggi =

Ditanya:

sehingga

$$L_p = \dots \times ((p \times \dots) + (\dots \times t) + (l \times \dots))$$

$$L_p = \dots \times ((\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots))$$

$$L_p = \dots \times (\dots + \dots + \dots)$$

$$L_p = \dots \times \dots$$

$$L_p = \dots$$

Jadi luas permukaan ruang utama pada bagian dalam yang akan di cat adalah m^2

- 5 tentukan volume ruang utama diatas, dengan panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tinggi 4 meter!

Diketahui:

panjang =

lebar =

tinggi =

Ditanya:

sehingga

$$V = p \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots$$

Jadi volume dari ruang utama diatas adalah m^3

- 6 perhatikan gambar ruang tenggalung pada rumah limas 100 tiang di bawah ini!



Jika kita asumsikan dinding samping yang terdapat jendela adalah alas dari ruang tersebut. Menurutmu bangun ruang apa yang terlihat? Berikan alasanmu.

Tuliskan jawabanmu pada kotak ini!

- 7 Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang yang membentuk ruang tenggalung pada rumah limas 100 tiang tersebut.

 **SUBMIT GAMBAR**

- 8 Tentukan luas permukaan ruang tenggalung di atas, jika panjang sisi sejajar pada alas ruang tersebut adalah 2,7 m dan 2,2 m dan tinggi alasnya adalah 2,3 m. Tinggi bangun ruang ruang (kita asumsikan panjang dari alas satu ke alas satunya) adalah 16m.

Keterangan:

L_p = luas permukaan

L_a = luas alas

t_{tp} = tinggi trapesium

K_{tp} = keliling trapesium

Diketahui:

jumlah sisi sejajar = m dan m

tinggi trapesium = m

tinggi prisma = m

Ditanya:

sehingga

$$L_p = 2 \times (\text{luas alas}) + (\dots\dots\dots) \times t$$

Mencari luas alas

$$L_a = \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t_{tp}$$

$$L_a = \frac{1}{2} \times (\dots\dots + \dots\dots) \times \dots\dots$$

$$L_a = \dots\dots \times \dots\dots \times \dots\dots$$

$$L_a = \dots\dots$$

menghitung keliling trapesium

$$K_{tp} = \text{sisi atas} + \text{sisi bawah} + \text{tinggi trapesium} + \text{sisi miring}$$

Note: untuk mencari sisi miring gunakan rumus phytagoras!

$$K_{tp} = \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$K_{tp} = \dots$$

masukkan ke rumus luas permukaan prisma trapesium!

$$L_p = 2 \times (\text{luas alas}) + (\dots) \times t$$

$$L_p = 2 \times (\dots) + (\dots) \times \dots$$

$$L_p = \dots + \dots$$

$$L_p = \dots$$

Jadi luas permukaan ruang tenggalung adalah $\dots m^2$

- 9 Tentukan volume ruang tenggalung di atas, jika panjang sisi sejajar pada alas ruang tersebut adalah 2,7 m dan 2,2 m dan tinggi alasnya adalah 2,3 m. Tinggi bangun ruang (kita asumsikan panjang dari alas satu ke alas satunya) adalah 16m.

Diketahui:

jumlah sisi sejajar = $\dots m$ dan $\dots m$

tinggi trapesium = $\dots m$

tinggi prisma = $\dots m$

Ditanya: $\dots$

sehingga

Mencari luas alas

$$L_a = \frac{1}{2} \times (\text{jumlah sisi sejajar}) \times t_{tp}$$

$$L_a = \frac{1}{2} \times (\dots + \dots) \times \dots$$

$$L_a = \dots \times \dots \times \dots$$

$$L_a = \dots$$

Masukkan ke rumus volume

$$V = \text{luas alas} \times t$$

$$V = \dots \times \dots$$

$$V = \dots$$

Jadi volume dari ruang tenggalung diatas adalah m^3

- 10 Jadi berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk menutupi sisi dalam dinding ruang utama dan ruang tenggalung pada rumah limas 100 tiang, jika 1 liter kaleng cat kayu dapat mengecat $5m^2$ permukaan dinding? (1 kaleng cat kayu = 2 liter)

1. Ruang utama

Diketahui:

1 liter kaleng cat dapat menutupi m^2 permukaan dinding

1 kaleng cat = liter

Luas permukaan ruang utama = m^2

Banyak cat yang dibutuhkan (liter) = _____
=

Banyak kaleng = _____
=

2. Ruang tenggalung

Diketahui:

1 liter kaleng cat dapat menutupi m^2 permukaan dinding

1 kaleng cat = liter

Luas permukaan ruang tenggalung = m^2

Banyak cat yang dibutuhkan (liter) = _____
=

Banyak kaleng = —

=

Total kaleng = +

=

Jadi banyaknya kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat ruang utama dan ruang tenggalung adalah kaleng cat