

# LEMBAR KEGIATAN SISWA 3



## LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR

Pernahkah kalian membuat akuarium sendiri? Dapatkah kalian menghitung berapa luas kaca yang diperlukan untuk membuat akuarium tersebut? Atau pernahkah kalian mengisi tandon air di kamar mandi atau mengisi aquarium kalian dengan air? Tahukah kalian berapa liter air yang diisikan kedalam tandon air kamar mandi kalian ataupun aquarium kalian? Bisakah kalian mengukur berapa volumenya?

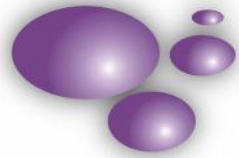
Jika kalian mempelajari dengan baik LKS 3 ini maka kalian akan dapat menjawab semua pertanyaan di atas

### Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

### Indikator

- Menemukan rumus luas permukaan kubus
- Menghitung luas permukaan kubus
- Menemukan rumus volume kubus
- Menghitung volume kubus
- Menemukan rumus luas permukaan balok
- Menghitung luas permukaan balok
- Menemukan rumus volume balok
- Menghitung volume balok
- Menemukan rumus luas permukaan prisma
- Menghitung luas permukaan prisma
- Menemukan rumus volume prisma
- Menghitung volume prisma
- Menemukan rumus luas permukaan limas
- Menghitung luas permukaan limas
- Menemukan rumus volume limas
- Menghitung volume limas



## LKS 3.1 Luas Permukaan dan Volume Kubus

### KEGIATAN 1

#### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus

#### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

CARI TAHU ???

#### Masalah 1

Ella akan membungkus hadiah ulang tahun untuk adiknya. Kotak hadiah itu berbentuk kubus dengan tinggi 20 cm. Jika hadiah itu Ella lapiasi dengan kertas kado, berapa luas kertas kado minimal yang Ella butuhkan?

#### Penyelesaian

Apa yang kamu cari pada Masalah 1?

Apakah luas yang kamu cari pada **Masalah 1** merupakan luas jaring-jaring kubus?

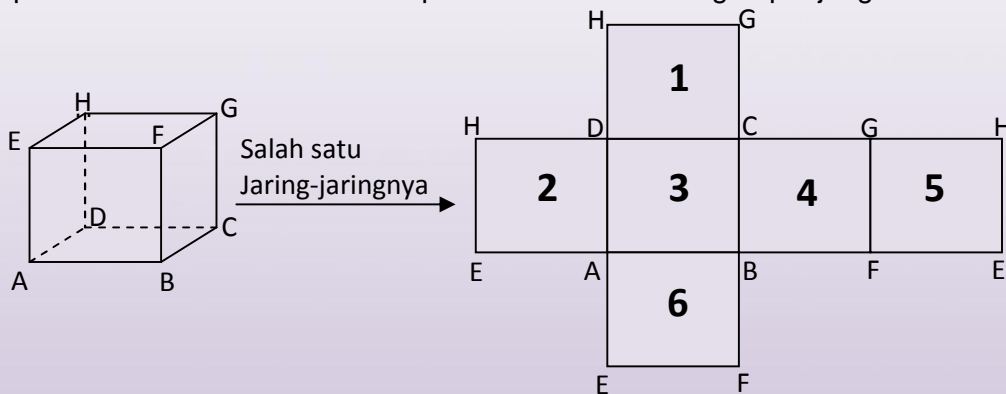
**Pikirkan.** Menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan kubus?

.....

.....

.....

Dapatkah kamu menentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk  $r$ ?



Perhatikan jaring-jaring kubus di atas!

Bukankah kubus memiliki enam sisi?

Bukankah persegi 1, persegi 2, persegi 3, persegi 4, persegi 5 dan persegi 6 memiliki luas yang sama?

Jika rusuk kubus tersebut adalah  $r$ , maka luas permukaan kubusnya adalah.....

Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah  $LP = \dots\dots\dots$

## KEGIATAN 2

## Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan kubus, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
- Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Di rumah Adi terdapat satu kamar yang sangat lembab karena tidak memiliki jendela, sehingga membuat cat tembok kamar tersebut selalu mengelupas. Kamar tersebut terdapat di belakang rumah dengan pintu berukuran  $2\text{m} \times 1\text{m}$ . Ayah Adi berencana melapisi dinding dengan keramik sekaligus mengganti keramik pada lantai kamar. Ayah Adi memilih keramik berbentuk persegi berukuran  $50\text{cm}$  berwarna hijau muda. Keramik tersebut dijual lima keramik per-set. Kemudian Adi diminta menghitung luas permukaan yang akan dilapisi keramik untuk bisa menentukan banyaknya keramik yang dibutuhkan. Bantulah Adi untuk menentukan banyaknya set keramik yang harus ia beli agar tidak kurang.

**Penyelesaian**

## KEGIATAN 3

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume kubus
2. Siswa dapat menghitung volume kubus

### Petunjuk

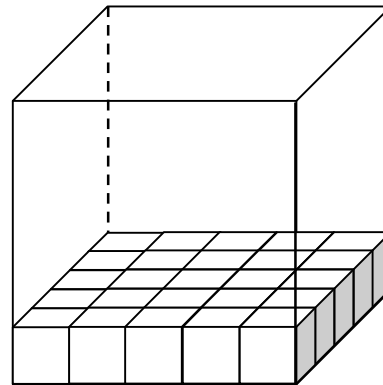
- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan volume kubus. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

CARI TAHU ???

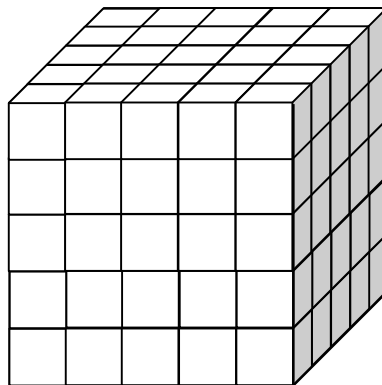
#### Masalah 2

Yayas akan mengemas kubus-kubus kecil berukuran rusuk 1 cm ke dalam kubus besar berukuran rusuk 5 cm. Hitunglah :

- a) Berapa banyak kubus pada baris pertama (gambar a)?
- b) Berapa banyak kubus jika kubus besar terisi sampai penuh (gambar b)?



gambar a



gambar b


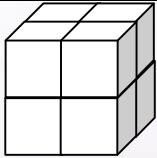
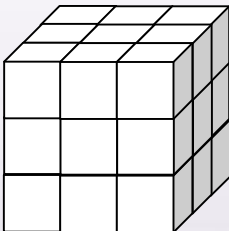
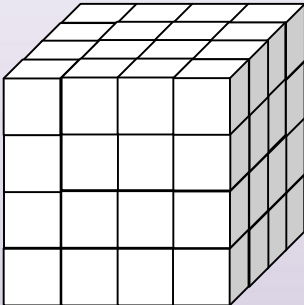
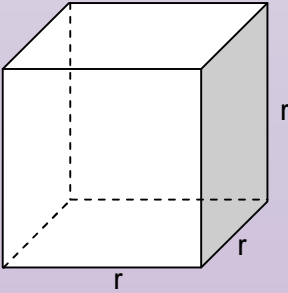
#### Penyelesaian

# CARI TAHU ???

Berdasarkan Masalah 2

Isilah tabel berikut:

(petunjuk: kubus kecil berukuran rusuk 1 cm)

Kubus	Banyak Kubus	Volume
	.... = ....	.... cm <sup>3</sup>
	.... = ....	.... cm <sup>3</sup>
	.... = ....	.... cm <sup>3</sup>
	.... = ....	.... cm <sup>3</sup>
⋮	⋮	⋮
	$r \times r \times r$	.... cm <sup>3</sup>

Jadi, rumus volume kubus dengan panjang rusuk r adalah  $V = \dots\dots\dots$

## KEGIATAN 4

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang volume kubus, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
- Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Dinas pendidikan sebuah kabupaten akan membuat sekolah baru di daerah yang terpencil dalam kabupaten tersebut. Dinas pendidikan mempunyai target yaitu sekolah memiliki 30 siswa perkelas. Mereka akan membangun sekolah berbentuk kubus untuk setiap ruangan kelasnya, sedangkan seorang siswa idealnya memerlukan  $6 \text{ m}^3$  udara dalam ruangan. Bantulah mereka untuk menentukan ukuran tinggi ruang-ruang kelas yang akan dibangun agar siswa-siswa dapat belajar dengan nyaman.

### Penyelesaian

## KEGIATAN 5

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan dan volume kubus, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah-masalah di bawah.
- Buatlah sketsa setiap masalah untuk mempermudah menyelesaikan masalah-masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.

### Masalah 3

Paman ingin memperbesar bak mandi yang berbentuk kubus agar menampung air lebih banyak. Bak mandi semula menampung 1331 liter air. Paman memperbesar masing-masing ukuran bagian dalam bak mandi menjadi  $1\frac{1}{2}$  kali dari ukuran semula. Berapa volume air jika bak mandi yang baru terisi

### penyelesaian



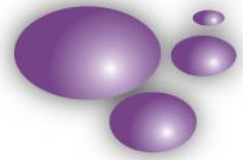
**Masalah 4**

Ayah ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan tinggi bak mandi yang harus dibuat (dalam cm).

**penyelesaian**

Pabrik kapur tulis akan membuat kemasan baru berbentuk kubus. Luas permukaan kemasan baru tersebut adalah  $486 \text{ cm}^2$ . Tentukan volume kemasan baru kapur tulis tersebut.

**Masalah 5****penyelesaian**



## LKS 3.2 Luas Permukaan dan Volume Balok

### KEGIATAN 1

#### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan balok
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan balok

#### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

CARI TAHU ???

#### Masalah 1

Tomi akan memberikan hadiah berupa buku untuk ibunya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada ibunya, Tomi membungkus buku dengan kotak yang berukuran sama dengan buku tersebut kemudian melapisi kotak dengan kertas kado. Jika ukuran buku adalah 37 cm x 30 cm dengan tebal buku adalah 7 cm, berapa luas kertas kado yang Tomi perlukan?

#### Penyelesaian

Berdasarkan Masalah 1

Apa yang kamu cari pada Masalah 1?

Apakah luas yang kamu cari pada Masalah 1 merupakan luas jaring-jaring kubus?

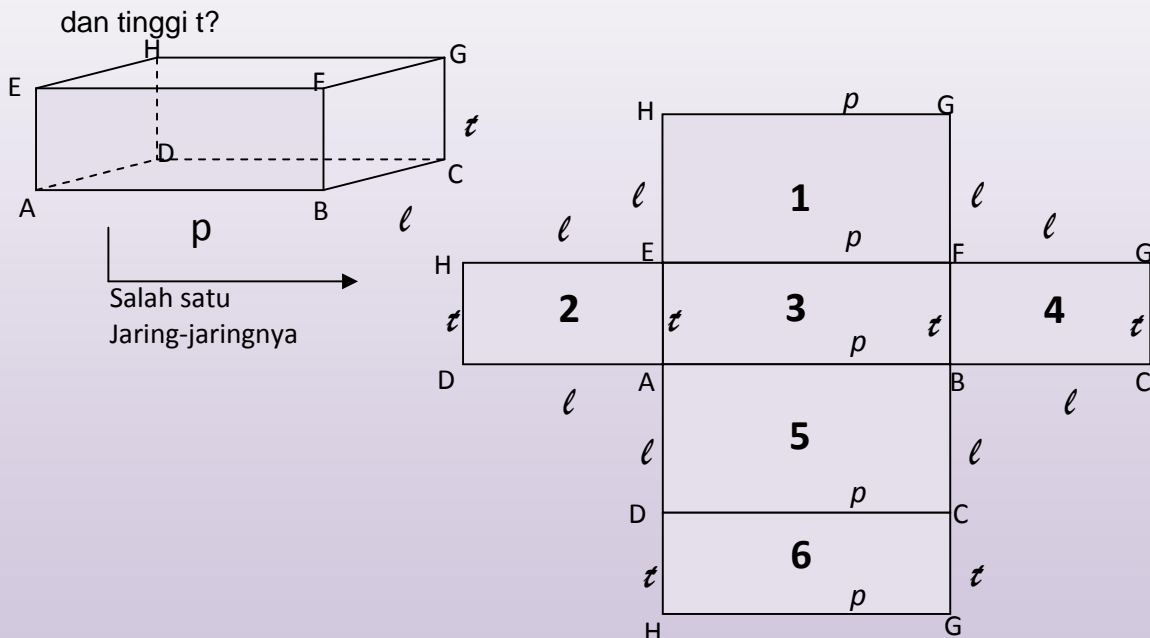
**Pikirkan.** Menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan kubus?

.....

.....

.....

Dapatkan kamu menentukan luas permukaan balok dengan panjang  $p$ , lebar  $\ell$  dan tinggi  $t$ ?



Perhatikan jaring-jaring balok di atas! Isilah titik-titik di bawah!

Luas persegi panjang 1 = .... x .... = luas persegi panjang ....

Luas persegi panjang 2 = .... x .... = luas persegi panjang ....

Luas persegi panjang 3 = .... x .... = luas persegi panjang .....

Jadi, balok dengan panjang  $p$ , lebar  $\ell$  dan tinggi  $t$  memiliki Luas permukaan = .....

## KEGIATAN 2

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan balok, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
- Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.

- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Sebuah pabrik minuman akan mengirimkan 1200 kotak minuman berbentuk balok berukuran panjang, lebar dan tingginya berturut-turut adalah 15 cm x 6 cm dan 4 cm. Kotak minuman itu akan dikemas ke kotak yang lebih besar dan tiap kotak dapat menampung 24 kotak minuman.

Karena kotak-kotak besar itu akan dikirim, maka semua kotak besar itu akan dilapisi dengan kertas. Bantulah pegawai pabrik tersebut untuk menentukan berapa luas permukaan kertas yang digunakan untuk melapisi kotak-kotak besar tersebut.

#### *Penyelesaian*

## KEGIATAN 3

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume balok
2. Siswa dapat menghitung volume balok

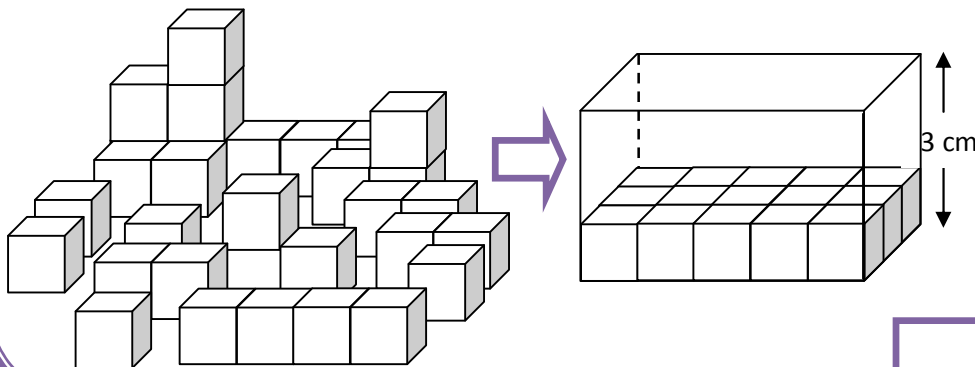
### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan volume balok. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

CARI TAHU ???

#### Masalah 2

Vivi akan menyatukan kubus-kubus kecil berukuran rusuk 1 cm menjadi balok seperti gambar di bawah. Hitunglah berapa banyak kubus kecil!

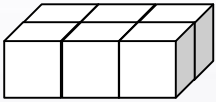
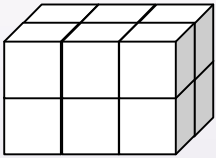
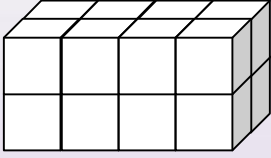
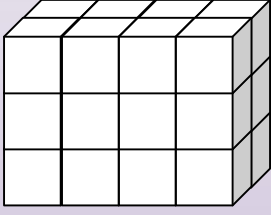
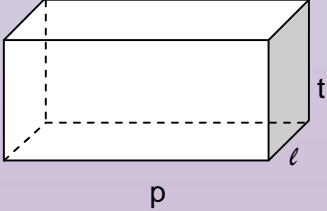


#### Penyelesaian

Berdasarkan Masalah 2

Isilah tabel berikut:

(petunjuk: kubus kecil berukuran rusuk 1 cm)

Balok	p	l	t	Banyak kubus	Volume
	....	....	....	.... = .... x .... x ....	.... cm <sup>3</sup>
	....	....	....	.... = .... x .... x ....	.... cm <sup>3</sup>
	....	....	....	.... = .... x .... x ....	.... cm <sup>3</sup>
	....	....	....	.... = .... x .... x ....	.... cm <sup>3</sup>
:	:	:	:	:	:
	....	....	....	.... = .... x .... x ....	.... cm <sup>3</sup>

Jadi, rumus volume balok dengan panjang p, lebar l dan tinggi t adalah  $V = \dots$

## KEGIATAN 4

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang volume kubus, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.

- b. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Hari ini di kota tempat Andre tinggal akan ada pemadaman listrik secara bergilir. Untuk mengantisipasi hal tersebut, Andre telah membeli lilin berbentuk balok yang tingginya adalah 10 cm, bagian bawah lilin tersebut berbentuk persegi dengan ukuran 2 cm dan lilin tersebut akan terbakar habis  $1 \text{ cm}^2$  tiap 2 menit. Jika pemadaman itu berlangsung selama 6 jam, bantulah Andre untuk menentukan berapa banyak lilin yang Andre butuhkan sampai listrik menyala lagi.

**Penyelesaian**

## KEGIATAN 5

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan dan volume balok, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah-masalah di bawah.
- Buatlah sketsa setiap masalah untuk mempermudah menyelesaikan masalah-masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.

### Masalah 3

Paman akan mengecat bak penampungan air bagian dalam yang dapat menampung 810 liter air. Bak penampungan berbentuk balok, jika bagian dalam bak tersebut dianggap sebagai balok, perbandingan panjang : lebar : tinggi balok tersebut adalah 5 : 3 : 2, hitunglah berapa luas permukaan bak penampung air yang harus di cat.

### Penyelesaian

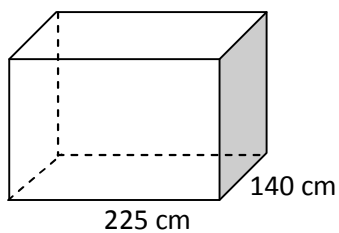
### Masalah 4

Bak mandi berbentuk balok dengan ukuran bagian dalamnya 40 cm x 40 cm, dan tingginya 90 cm. Jika bak diisi air yang mengalir dengan debit 3 liter/menit, berapa lamakah bak tersebut akan penuh terisi air?



**Penyelesaian**

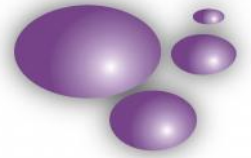
**Masalah 5**



Akuarium berbentuk balok yang terisi penuh memiliki ketinggian air 95 cm akan dikurangi isinya hingga ketinggian air akuarium menjadi 73 cm. Jika ukuran akuarium seperti gambar di bawah, hitunglah volume air yang harus diambil?

**Penyelesaian**

## LKS 3.3 Luas Permukaan dan Volume Prisma



### KEGIATAN 1

#### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan prisma
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan prisma

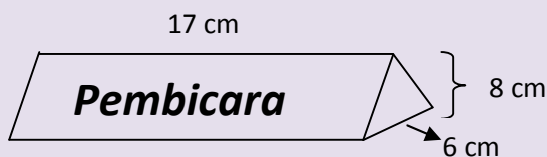
#### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah-masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

CARI TAHU ???

#### Masalah 1

Arman akan membuat *name table* untuk pembicara pada acara MOS di sekolahnya. *Name table* berbentuk prisma segitiga berukuran seperti gambar di bawah.



Jika *name table* terbuat dari karton, berapa luas karton yang Arman perlukan?

#### penyelesaian

Pada ulang tahun ayahnya yang ke-37, Ega ingin memberi hadiah sebuah jam dinding untuk ayahnya. Jam dinding itu akan Ega kemas dalam kotak yang berbentuk prisma segilima. Alas dan selimut kotak tersebut terbuat dari karton, sedangkan tutupnya terbuat dari mika bening. Ega membuat tutup berbentuk segilima beraturan dengan panjang rusuknya 7 cm dan luasnya adalah  $350 \text{ cm}^2$ . Jika tinggi kotak itu adalah 13 cm, berapa luas karton yang Ega butuhkan untuk membuat alas dan selimut kotak?

### Masalah 2

#### penyelesaian



### Masalah 3

Linda memiliki kotak kado yang berbentuk seperti gambar di samping. Jika kotak kado dianggap sebagai prisma segienam, panjang rusuk alas prisma segienam tersebut adalah 5 cm. Agar terlihat lebih menarik, Linda berniat akan melapisi selimut kotak kado tersebut dengan kertas berwarna ungu. Jika tinggi kotak kado tersebut adalah 7 cm, berapa luas kertas berwarna ungu yang Linda butuhkan?

CARI TAHU ????

Berdasarkan Masalah 1 , Masalah 2 dan Masalah 3

Apakah luas yang kamu cari pada Masalah 1 , Masalah 2 dan Masalah 3 merupakan luas jaring-jaring prisma segitiga dan luas jaring-jaring prisma segilima?

**Pikirkan.** Menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan prisma?

.....

Jika luas alas prisma dan selimut prisma telah diketahui, dapatkah kamu mencari luas permukaan prisma itu?

**Perhatikan!**

Bukankah alas dan tutup prisma memiliki luas yang sama?

Jika luas alas prisma dan selimut prisma telah diketahui, maka luas permukaan prismanya adalah .....

## KEGIATAN 2

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan prisma, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.

- b. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Bulan depan merupakan ulang tahun Rina yang ke-14. Rina berencana akan mengundang teman-teman sekelasnya yang berjumlah 40 orang merayakan ulang tahunnya dan memberikan kenang-kenangan pada mereka. Kenang-kenangan yang ingin Rina berikan adalah tempat pensil berbentuk prisma segitiga tanpa tutup yang dilapisi kertas kado. Tempat pensil memiliki tinggi 16 cm dan alasnya berupa segitiga sama kaki. Alasnya memiliki ukuran panjang rusuk yang sama adalah 5 cm dan panjang rusuk lainnya adalah 6 cm. Rina akan membeli kertas kado yang masing-masing kertas berukuran 32cm x 60cm. Bantulah Rina untuk menentukan berapa banyak kertas kado yang harus dibeli olehnya.

### Penyelesaian

## KEGIATAN 3

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume prisma
2. Siswa dapat menghitung volume prisma

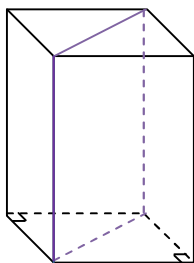
### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan volume prisma. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

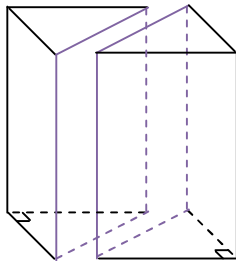
CARI TAHU ???

#### Masalah 4

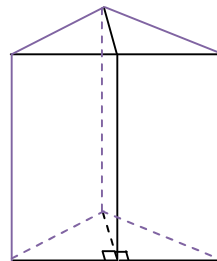
Febri memiliki puding berbentuk balok. Jika puding dianggap sebagai prisma segiempat (balok) dan Febri akan memotong tegak balok sepanjang salah satu bidang diagonalnya (gambar a), maka akan terbentuk dua puding yang berbentuk prisma segitiga (gambar b). Kemudian kedua puding itu akan dibentuk menjadi seperti gambar c.



*gambar a*



*gambar b*



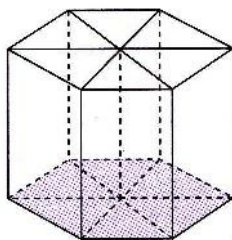
*gambar c*

- a) Berbentuk apakah puding yang baru?
- b) Apakah luas alas puding pada gambar c sama dengan luas puding pada gambar a? Bagaimana dengan tingginya?

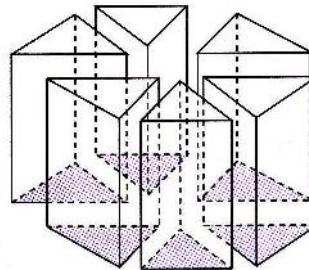
#### Penyelesaian

### Masalah 5

Adik memiliki mainan berbentuk prisma segi-enam beraturan (gambar a) mainan milik adik tersebut dapat di bagi menjadi enam bagian seperti gambar b.



gambar a



gambar b

- Berbentuk apakah bagian-bagian mainan adik?
- Apakah jumlah luas keenam alas bagian-bagian pada gambar b itu sama luas dengan luas alas mainan adik sebelum di bagi?
- Apakah tinggi masing-masing bagian pada gambar b itu sama tinggi dengan mainan adik sebelum di bagi?

### Penyelesaian

Berdasarkan Masalah 4

**Pikirkan.** Apakah dapat dikatakan bahwa volume prisma segitiga pada gambar c sama dengan volume balok pada gambar a? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

Dapatkah kamu mencari rumus volume prisma segitiga?

.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, Volume prisma segitiga adalah  $V = \dots\dots\dots$

Berdasarkan **Masalah 5**

**Pikirkan.** Jika jumlah luas alas keenam prisma segitiga pada gambar b sama dengan luas alas prisma segienam pada gambar a dan tinggi masing-masing bangun pun sama, apakah dapat dikatakan bahwa volume keenam prisma segitiga dan volume prisma segienamsama? Jelaskan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Dapatkah kamu mencari rumus volume prisma segienam?

.....  
.....  
.....  
.....

Jadi, Volume prisma segienam adalah  $V = \dots\dots\dots$

Untuk menentukan alas prisma yang alasnya bukan berbentuk segitiga dapat dilakukan dengan cara membagi prisma tersebut menjadi beberapa prisma segitiga dan/atau prisma segiempat (balok/kubus) seperti pada penyelesaian seperti cara di atas.

Oleh karena setiap prisma dapat dibagi menjadi beberapa prisma segitiga dan/atau prisma segiempat (balok/kubus), maka dapat disimpulkan bahwa untuk **setiap prisma** berlaku :

Volume prisma =  $\dots\dots\dots$

## KEGIATAN 4

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang volume kubus, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
- Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.



- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Di pertigaan jalan raya akan dibuat taman berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas 8 m dan tinggi 3 m. Kemudian akan ditimbun dengan tanah setinggi 0,8 m dan disekeliling taman ditanami tanaman kecil setiap meternya. Harga tanaman itu adalah Rp 5.000 per tanaman, sedangkan harga tanah untuk menimbun adalah Rp 4.000 per  $\text{m}^3$ . Bantulah petugas yang membuat taman tersebut untuk menghitung biaya yang dibutuhkan untuk membuat taman.

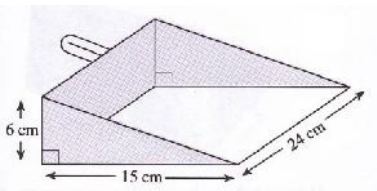
**Penyelesaian**

## KEGIATAN 5

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan dan volume prisma, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah-masalah di bawah.
- Buatlah sketsa setiap masalah untuk mempermudah menyelesaikan masalah-masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.

#### Masalah 6

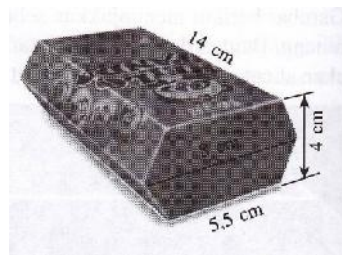


Ayah akan membuat alat pengumpul sampah dari lempeng logam. Hitunglah lempeng logam yang ayah perlukan untuk membuat alat tersebut (tanpa pegangannya)!

#### Penyelesaian

#### Masalah 7

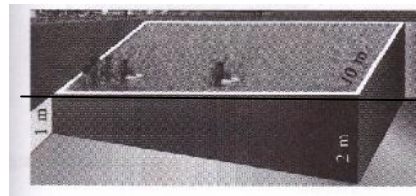
Adik selalu membawa makanan ringan ke sekolahnya. Kali ini adik membawa makanan dengan kemasan seperti gambar di samping. Jika makanan ringan tersebut terisi setengah dari volume kemasan, hitunglah berapa volume makanan ringan yang adik bawa.



Penyelesaian

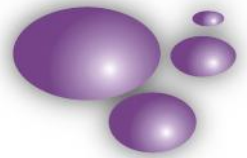
Masalah 8

Permukaan tanah



Gambar di samping adalah gambar kolam renang berbentuk prisma. Bagian dalam kolam renang akan di cat menggunakan cat khusus untuk kolam renang. Jika kolam renang yang terisi air penuh memiliki volume sebesar  $400 \text{ m}^3$ , hitunglah berapa luas permukaan yang harus di cat.

Penyelesaian



## LKS 3.4 Luas Permukaan dan Volume Limas

### KEGIATAN 1

#### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaan limas
2. Siswa dapat menghitung luas permukaan limas

#### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan luas permukaan limas. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

#### CARI TAHU ???

##### Masalah 1

Wanda mendapat tugas dari guru matematika untuk membuat alat peraga bangun limas segitiga beraturan dengan panjang rusuknya adalah 20 cm. Jika alat peraga itu akan dibuat dari karton tebal, berapa karton tebal yang Wanda butuhkan?

##### Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

##### Masalah 2



Yoga memiliki usaha membuat trophy kejuaraan. Kali ini, ada panitia yang memesan trophy berbentuk seperti gambar di samping. Trophy tersebut terbuat dari kaca berbentuk limas segiempat. Pemesan meminta alas trophy memiliki keliling 72 cm dan tinggi trophy adalah 12 cm. Tentukan berapa luas kaca yang Yoga butuhkan untuk membuat trophy tersebut?

### Penyelesaian

CARI TAHU ????

Berdasarkan Masalah 1 dan Masalah 2

Apakah luas yang kamu cari pada Masalah 1 dan Masalah 2 merupakan luas jaring-jaring limas segitiga dan luas jaring-jaring limas segiempat?

**Pikirkan.** Menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan limas?

.....

.....

.....

.....

Jika luas alas limas dan selimut limas telah diketahui, maka luas permukaan prismanya adalah .....

## KEGIATAN 2

### **Petunjuk**

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan limas, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
- Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Ayah Deira bekerja di perusahaan arsitek ternama di kotanya. Ia mendapat proyek membuat bangunan seperti gambar di bawah (limas segiempat). Seluruh sisi bangunan tersebut berbentuk segitiga terbuat dari kaca, sedangkan lantainya berbentuk persegi dengan ukuran rusuk 80 meter dan akan dikeramik dengan keramik persegi berukuran rusuk 0,5 meter.



Tinggi bangunan itu mencapai 30 meter. Bantulah ayah Deira menghitung banyaknya biaya yang dikeluarkan untuk membeli kaca dan keramik yang ia butuhkan. (harga kaca Rp 132.000,00/m<sup>2</sup>, harga keramik Rp 75.000,00/8 keramik)

**Penyelesaian**

## KEGIATAN 3

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan rumus volume limas
2. Siswa dapat menghitung volume limas

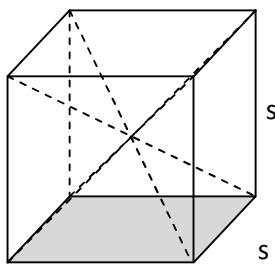
### Petunjuk

- a. Di bawah ini akan ada masalah yang berkaitan dengan volume limas. Selesaikanlah.
- b. Untuk meyakinkan apakah jawaban kamu sudah benar, coba bertanyalah kepada teman yang ada disebelah kanan dan kirimu apa jawaban mereka. Jika jawaban kamu berbeda dengan jawaban temanmu, tanyakan bagaimana ia mencari jawabannya.
- c. Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan lanjutkan mengerjakan bagian

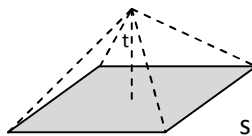
CARI TAHU ???

#### Masalah 3

Emi akan membagi kubus pejal menjadi 6 bagian yang kongruen (gambar a). Setiap bagian akan membentuk limas segiempat seperti gambar b.



gambar a



gambar b

- a) Apakah luas alas limas pada gambar b sama dengan luas alas kubus?
- b) Berapa tinggi limas jika dinyatakan dalam  $s$ ?

#### Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan Masalah 3

**Pikirkan.** Apakah volume enam limas pada gambar b sama dengan volume kubus? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dapatkan kamu mencari rumus volume limas?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jadi, Volume limas adalah  $V = \dots\dots\dots$

## KEGIATAN 4

### Petunjuk

- Untuk lebih memahami tentang volume limas, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
- Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.



Tolong bantu. . ???

Fari mendapat tugas dari sekolahnya membuat miniatur piramid. Fari akan membuat miniatur tersebut dari semen dan membuatnya persis seperti piramida sesungguhnya dengan perbandingan ukurannya adalah 1 : 500.



Jika tinggi piramida sebenarnya adalah 148 m dengan alas berbentuk persegi yang panjang sisinya 236 m, bantulah Fari untuk menentukan volume semen yang dibutuhkan untuk membuat miniatur piramida tersebut.

**Penyelesaian**

---

---

## KEGIATAN 5

---

---

### **Petunjuk**

- Untuk lebih memahami tentang luas permukaan dan volume limas, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah-masalah di bawah.
- Buatlah sketsa setiap masalah untuk mempermudah menyelesaikan masalah-masalah tersebut.
- Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.

Atap rumah Caca berbentuk limas dan terbuat dari seng. Ayah Caca ingin mengganti atap rumah tersebut dengan genteng seperti gambar di samping. Alas atap berukuran  $16 \text{ m} \times 9 \text{ m}$  dan tinggi atap  $6 \text{ m}$ .

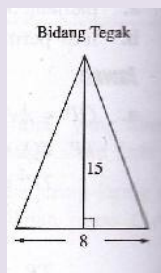
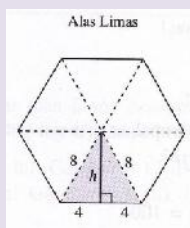
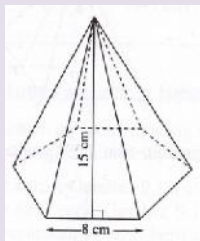


Jika atap tersebut memerlukan 15 genteng untuk tiap  $\text{m}^2$ -nya, hitunglah berapa banyak genteng yang ayah Caca butuhkan!

#### Masalah 4

#### penyelesaian

#### Masalah 5



Ibu akan membuat tudung saji (alat untuk menutupi makanan pada meja) berbentuk limas segi-enam. Alas tudung saji berbentuk segi-enam beraturan dengan panjang rusuk  $8 \text{ cm}$ , sedangkan tinggi segitiga pada bidang tegaknya  $15 \text{ cm}$ . Jika ibu membuat tudung saji dengan mika tebal, hitunglah :

- Luas mika tebal yang ibu perlukan!
- Luas permukaan meja yang dapat ditutupi oleh tudung saji!

penyelesaian

Sebuah monumen berbentuk limas segilima terletak di tengah kota. Beberapa hari yang lalu terjadi kerusakan yang menyebabkan bagian ujung atas monumen itu terpancung. Pemerintah setempat memerintahkan beberapa pekerja untuk memperbaiki monumen itu. Kemudian para pekerja memotong bagian atas monumen itu sehingga bagian yang terpancung tepat berbentuk limas segilima pula. Tinggi monumen itu adalah 3 m dan tinggi bagian yang terpancung adalah 0,5 m. Jika mula-mula volume monumen adalah  $9 \text{ m}^3$ , hitunglah berapa volume semen yang dibutuhkan untuk memperbaiki monumen itu.

#### Masalah 6

penyelesaian