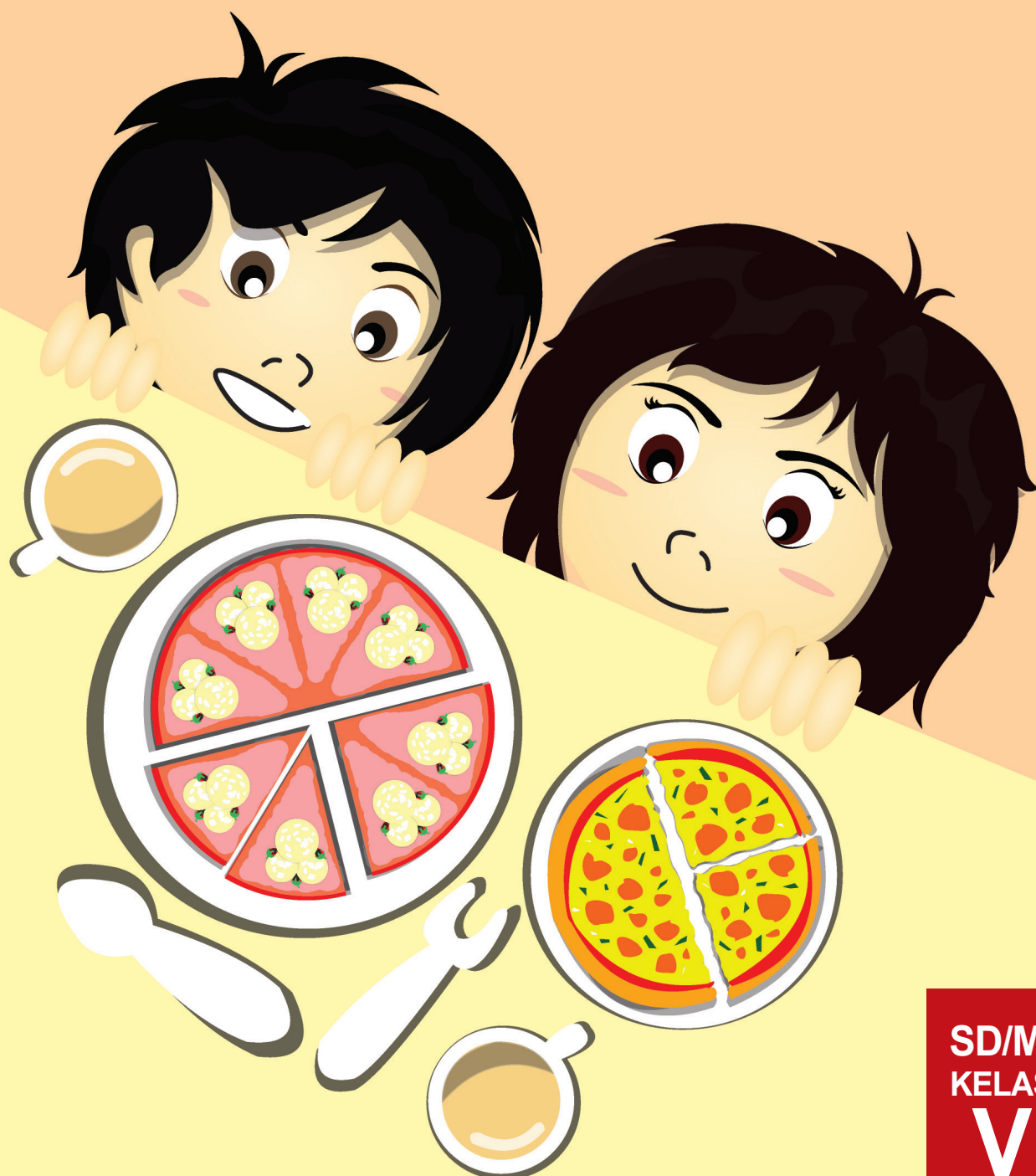




KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA
2018



Senang Belajar **MATEMATIKA**



Senang Belajar MATEMATIKA • SD/MI Kelas V



SD/MI
KELAS
V



Senang Belajar **MATEMATIKA**



SD/MI
KELAS
V

Hak Cipta © 2018 pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Dilindungi Undang-Undang

Disclaimer: Buku ini merupakan buku siswa yang dipersiapkan Pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. Buku siswa ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan dipergunakan dalam tahap awal penerapan Kurikulum 2013. Buku ini merupakan “dokumen hidup” yang senantiasa diperbaiki, diperbarui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis dan laman <http://buku.kemendikbud.go.id> atau melalui email buku@kemendikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Senang Belajar Matematika / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. -- Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.

vi, 258 hlm. : ilus. ; 29,7 cm.

Untuk SD/MI Kelas V

ISBN 978-602-244-178-6 (jilid lengkap)

ISBN 978-602-244-180-9 (jilid 2)

1. Matematika -- Studi dan Pengajaran

I. Judul

II. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

372

Penulis : Purnomosidi, Wiyanto, Safiroh, dan Ida Gantiny.

Penelaah : Swasono Rahardjo dan Tutik Arindah.

Pe-review : -

Penyelia Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Cetakan Ke-1, 2018

Disusun dengan huruf Tahoma, 12 pt

Kata Pengantar

Anak-anakku yang hebat!
Jawablah pertanyaan berikut dengan cermat!
Dapatkah kamu menghitung berbagai bentuk pecahan?
Bagaimana cara kamu menghitung dengan cepat dan tepat?
Tahukah kamu tentang kecepatan dan debit?
Apakah kamu sudah dapat mengerjakan skala?
Apakah kamu sudah mengenal bangun dimensi tiga?
Pernahkah kamu mendengar istilah statistik?
Wow... sangat luar biasa.

Makin besar makin pintar,
pasti sungguh-sungguh belajar.
Belajar harus tekun dan sabar.
Anak-anakku kini yakinlah!
Belajar matematika menyenangkan.

Lakukan tugasmu dengan baik,
banyak-banyaklah membaca dan mengamati.
Berlatihlah mengomunikasikan.
Tentu kamu akan semakin mengerti.

Anak-anakku, ucapkan dengan semangat!
Belajar ... yes!
Matematika ... yes ... yes!
Prestasi ... yes ... yes ... yes!

Malang, Januari 2018

Tim Penyusun

Menu Buku

Pengertian Bab

Ilustrasi gambar yang diamati siswa sebagai pengantar dalam mempelajari materi



Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan

Sebagai acuan siswa dalam mempelajari materi dari pengetahuan dan keterampilan

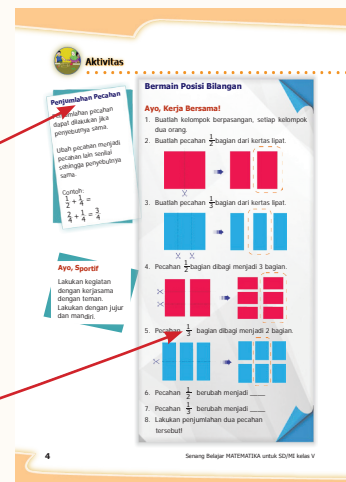


Catatan Pinggir

Berisi materi review, penanaman sikap, contoh soal, dan motivasi yang menumbuhkan motivasi siswa

Aktivitas

Kegiatan ini menggiring siswa menemukan konsep dan belajar bersama atau kelompok



Pengantar Materi Subbab

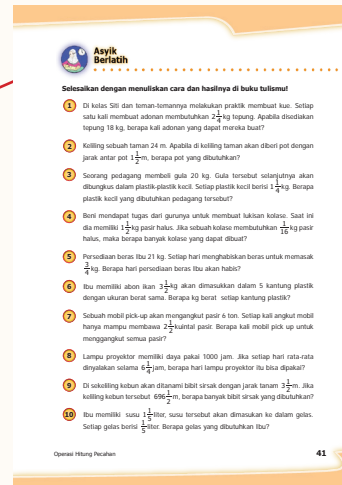
Pengantar materi didahului dengan mengamati gambar dan teks



Asyik Mencoba

Berisi latihan yang terbimbing diharapkan siswa dapat menemukan konsep dengan menyenangkan dari latihan ini.

Asyik Berlatih
Soal yang berisi
problem solving dan
high order thinking skill



Asyik Bereksplorasi
Kegiatan ini melatih
siswa berpikir kreatif dan
inovatif. Siswa menjawab
pertanyaan terbuka.

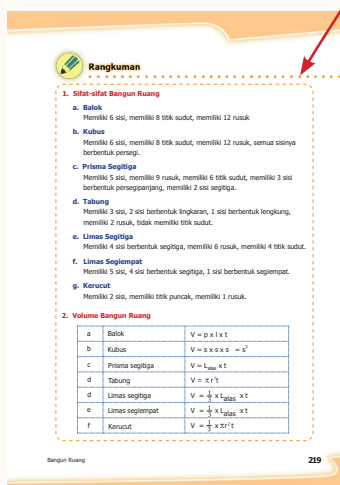


Berpikir Kritis
Pertanyaan kritis
merangsang imajinasi
siswa untuk berpikir
kritis. Siswa juga
diperbolehkan
mengajukan
pertanyaan kritis

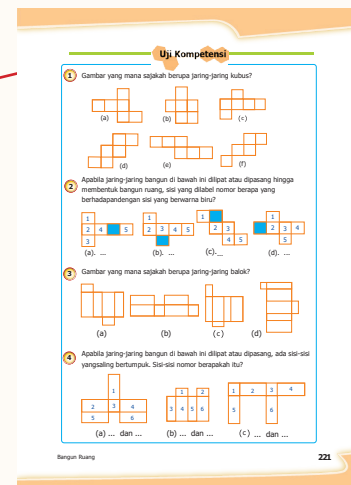
Tugas Proyek
Tugas ini merupakan
aplikasi Kompetensi Dasar
dan dapat mencakup mata
pelajaran lain

**Belajar Bersama
Orangtua**
Kegiatan ini bertujuan
mengikutsertakan
orangtua dalam
proses belajar siswa

Rangkuman Materi
Berisi poin-poin penting
dari materi yang telah
dipelajari



Uji Kompetensi
Terdapat latihan soal
yang mencakup
kompetensi dasar



Daftar Isi



1 Operasi Hitung Pecahan

Kecepatan & Debit 45



87 Skala

Bangun 129 Ruang



Pengumpulan & 197 Penyajian Data

1

Operasi Hitung Pecahan

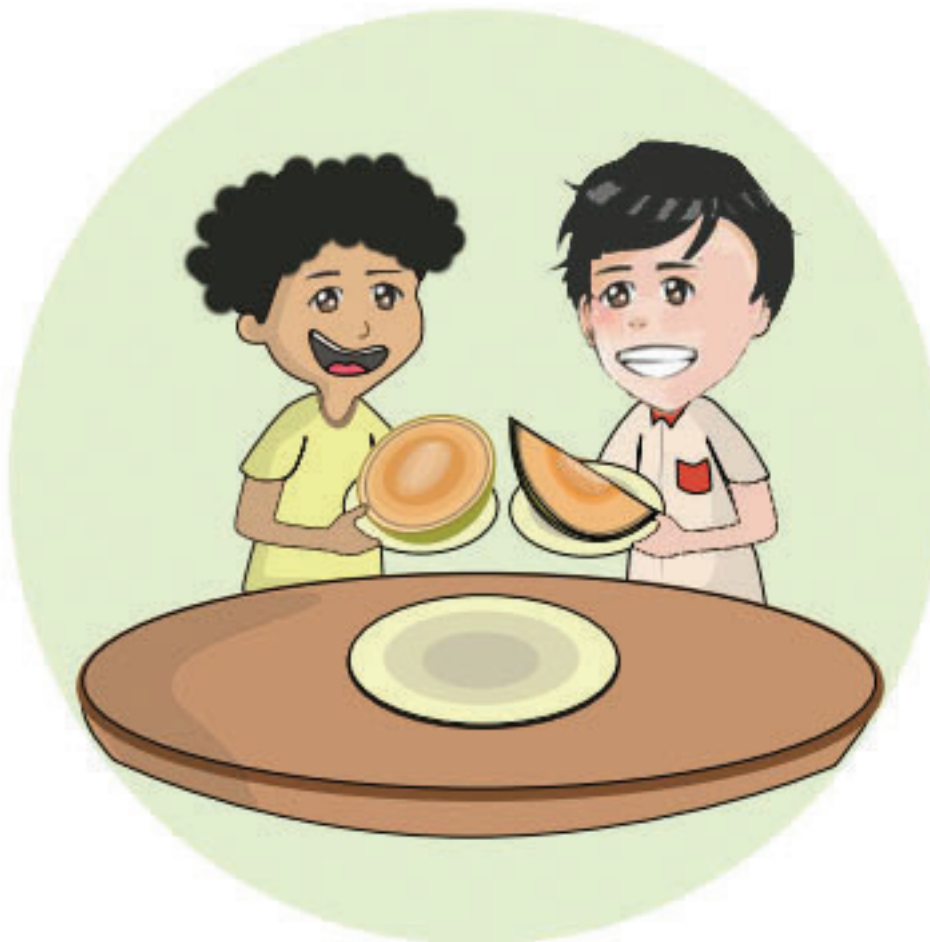
- Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan
- Perkalian dan Pembagian Pecahan dan Desimal



Sumber: Dok. Penulis



Ayo Amati



Edo membawa buah melon $\frac{1}{8}$ bagian. Beni membawa melon $\frac{1}{2}$ bagian. Mereka menggabungkan buah melon yang mereka bawa. Apabila kedua bagian melon tersebut digabungkan, dapatkah kamu menyebutkan pecahan dari gabungan buah melon tersebut?



$$\frac{1}{8} + \frac{1}{2} = \dots$$



Aktivitas

Penjumlahan Pecahan

Penjumlahan pecahan dapat dilakukan jika penyebutnya sama.

Ubah pecahan menjadi pecahan lain senilai sehingga penyebutnya sama.

Contoh

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

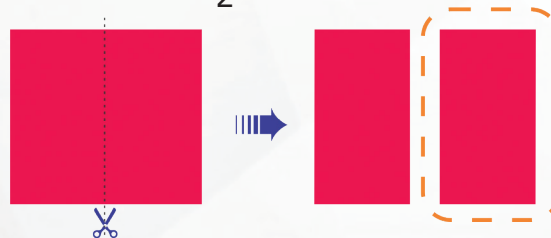
Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan kerjasama dengan teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

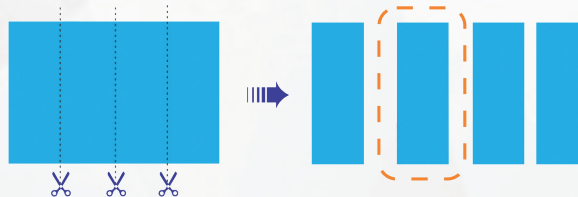
Bermain Penjumlahan Bilangan

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok berpasangan, setiap kelompok dua orang.
2. Buatlah pecahan $\frac{1}{2}$ bagian dari kertas lipat.



3. Buatlah pecahan $\frac{1}{4}$ bagian dari kertas lipat.



4. Perhatikan $\frac{1}{2}$ bagian dibagi 2.





5. Pecahan $\frac{1}{2}$ menjadi ...
6. Pecahan $\frac{1}{4}$ tetap ...
7. Lakukan penjumlahan dari dua pecahan tersebut!





Asyik Mencoba

Perhatikan gambar berikut!

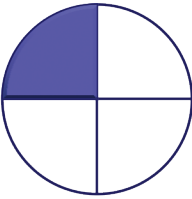
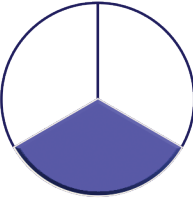
Tuliskan pecahan-pecahannya dengan pecahan senilai. Buatlah penyebutnya sama! Kerjakan di buku tugasmu!

1  

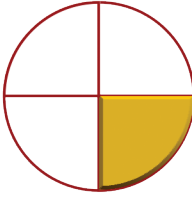
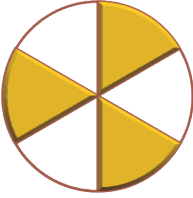
+ =

2  

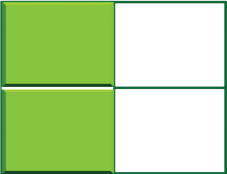
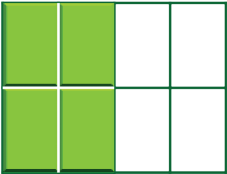
+ =

3  

+ =

4  

+ =

5  

+ =

KPK

KPK dari 12 dan 16 adalah ...

Cara Mencari

1. Kelipatan 12 adalah 12, 24, **48**, 60, 72, 84, **96**, ...
 2. Kelipatan 16 adalah 16, 32, **48**, 64, 80, **96**, ...
- Kelipatan bersama dari 12 dan 16 adalah 48, 96, ...
Jadi, KPK dari 12 dan 16 adalah 48.

Penjumlahan Pecahan

Contoh

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \dots$$

Penyelesaian

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \dots$$

Mencari KPK dari 3 dan 4.

Kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, **12**, 15, 18, 21, **24**, ...

Kelipatan 4 adalah 4, 8, **12**, 16, 20, **24**, ...

KPK dari 3 dan 4 adalah 12.

$$\text{Jadi, } \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4}{12} + \frac{1 \times 3}{12} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$



Asyik Mencoba

Literasi

Dahulu kala pecahan ditulis sebagai bilangan bersusun, tanpa tanda garis medatar antara pembilang dan penyebut.

Adalah Al-Hassar seorang ahli Matematika dari Maghribi di kawasan Afrika bagian utara pada abad ke-12 mengenalkan tanda garis mendatar antara pembilang dan penyebut. Tanda itu memudahkan sehingga dipakai di seluruh dunia hingga sekarang.

Baca lengkap di:
<https://ms.wikipedia.org/wiki/Al-Hassar>

Lengkapilah pecahan-pecahan senilai di bawah ini!

1. $\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{\dots}{20} + \frac{\dots}{20} = \frac{\dots}{20}$
2. $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{\dots}{15} + \frac{\dots}{15} = \frac{\dots}{15}$
3. $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
4. $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
5. $\frac{5}{6} + \frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

Kerjakan penjumlahan pecahan di bawah ini!

1. $\frac{4}{5} + \frac{3}{4} = \dots$
2. $\frac{2}{7} + \frac{1}{4} = \dots$
3. $\frac{2}{5} + \frac{5}{8} = \dots$
4. $\frac{5}{6} + \frac{2}{7} = \dots$
5. $\frac{5}{7} + \frac{4}{9} = \dots$



Aktivitas

Pengurangan Pecahan

Pengurangan pecahan terlebih dahulu dengan menyamakan penyebut.

Ubah pecahan menjadi pecahan lain senilai sehingga penyebutnya sama.

Contoh:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan kerjasama dengan teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

Bermain Pengurangan Bilangan

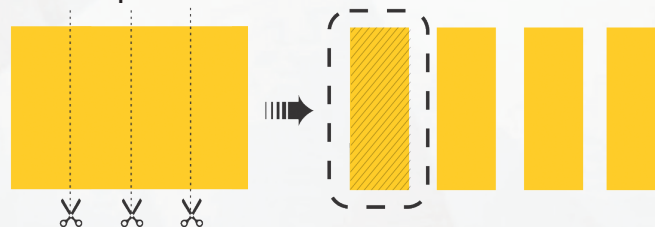
Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok berpasangan, setiap kelompok dua orang.

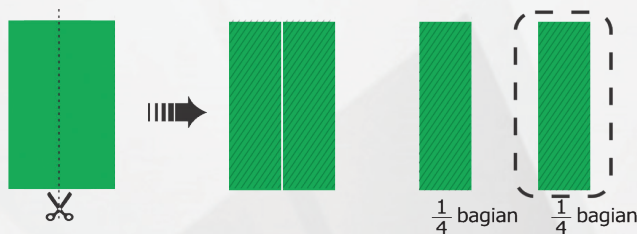
2. Buatlah pecahan $\frac{1}{2}$ bagian dari kertas lipat.



3. Pecahan $\frac{1}{4}$ diwakili bagian yang diarsir.



4. Perhatikan $\frac{1}{2}$ bagian dibagi 2.



5. Pecahan $\frac{1}{2}$ menjadi ...

6. Pecahan $\frac{1}{4}$ tetap ...

7. Lakukan pengurangan dari dua pecahan tersebut.

Pengurangan Pecahan

Contoh

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \dots$$

Penyelesaian

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \dots$$

Carilah Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari penyebut pecahan tersebut, yaitu 5 dan 4.

KPK (5, 4) = 20. Selanjutnya ubah pecahan menjadi pecahan senilai dengan penyebut 20.

$$\begin{aligned}\frac{4}{5} - \frac{3}{4} &= \frac{20:5 \times 4}{20} - \frac{20:4 \times 3}{20} \\ &= \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}\end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } \frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{1}{20}$$



Asyik Mencoba

Lengkapilah pecahan-pecahan senilai di bawah ini!

1. $\frac{4}{5} - \frac{1}{4} = \frac{\dots}{20} - \frac{\dots}{20} = \frac{\dots}{20}$
2. $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{\dots}{15} - \frac{\dots}{15} = \frac{\dots}{15}$
3. $\frac{3}{5} - \frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
4. $\frac{4}{6} - \frac{2}{4} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
5. $\frac{5}{6} - \frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$

Kerjakan pengurangan pecahan di bawah ini!

1. $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \dots$
2. $\frac{5}{7} - \frac{1}{4} = \dots$
3. $\frac{3}{4} - \frac{5}{9} = \dots$
4. $\frac{5}{6} - \frac{2}{9} = \dots$
5. $\frac{6}{7} - \frac{5}{8} = \dots$

Literasi

Bilangan Pecahan pertama kali digunakan oleh bangsa Mesir Kuno sekitar tahun 1600 SM. Hal ini dapat dilihat dari tulisan di Papyrus Ahnes.

Pada saat itu, bangsa Mesir menggunakan pecahan satuan yaitu pecahan yang pembilangnya satu untuk menyatakan perbandingan. Adapun pecahan-pecahan satuan secara bersamaan. Pecahan tersebut ditulis dengan menggunakan bahasa Hieroglyph.

Pada saat bersamaan dengan bangsa Mesir Kuno, bangsa Cina Kuno mulai mengenal pecahan.

Selengkapnya dapat dibaca di :
<http://heaventhink.blogspot.com>



Asyik Mencoba

Kerjakan penjumlahan dan pengurangan pecahan nomor 1 sampai 7!

Jawabanmu cocokkan pada pecahan yang ada di sebelah kanan. Kemudian, huruf-huruf tersebut disusun sesuai nomor jawaban di petak bawahnya, sehingga membentuk kata! (Salinlah di buku tulismu!)

1 $\frac{1}{3} + \frac{3}{5}$

2 $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

3 $\frac{3}{7} + \frac{1}{5}$

4 $\frac{5}{6} - \frac{1}{5}$

5 $\frac{5}{7} - \frac{1}{4}$

6 $\frac{3}{5} - \frac{1}{7}$

7 $\frac{5}{8} - \frac{1}{6}$

$\frac{17}{12}$ A

$\frac{11}{24}$ I

$\frac{16}{35}$ R

$\frac{14}{15}$ M

$\frac{22}{35}$ N

$\frac{13}{28}$ I

$\frac{19}{30}$ D

1	2	3	4	5	6	7

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Campuran

Mengubah ke bentuk pecahan biasa

Pecahan campuran, contohnya $2\frac{3}{5}$ dan $3\frac{5}{6}$ dapat diubah menjadi pecahan biasa. Perhatikan contoh berikut!

$$2\frac{3}{5} = \frac{(2 \times 5) + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$3\frac{5}{6} = \frac{(3 \times 6) + 5}{6} = \frac{23}{6}$$



Asyik Mencoba

Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa!

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. $1\frac{2}{3} = \dots$ | 5. $4\frac{5}{6} = \dots$ | 9. $15\frac{7}{10} = \dots$ |
| 2. $1\frac{1}{4} = \dots$ | 6. $6\frac{3}{7} = \dots$ | 10. $27\frac{13}{15} = \dots$ |
| 3. $2\frac{3}{4} = \dots$ | 7. $9\frac{5}{8} = \dots$ | |
| 4. $3\frac{2}{5} = \dots$ | 8. $10\frac{3}{9} = \dots$ | |

Pasangkan pecahan campuran dan pecahan biasa di bawah ini!

Hasilnya menjadi pasangan pecahan senilai!

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. $1\frac{1}{8}$ | a. $\frac{13}{3}$ |
| 2. $3\frac{1}{5}$ | b. $\frac{23}{4}$ |
| 3. $4\frac{1}{2}$ | c. $\frac{25}{4}$ |
| 4. $4\frac{1}{3}$ | d. $\frac{9}{8}$ |
| 5. $4\frac{2}{5}$ | e. $\frac{58}{7}$ |
| 6. $5\frac{3}{4}$ | f. $\frac{28}{5}$ |
| 7. $5\frac{1}{4}$ | g. $\frac{9}{2}$ |
| 8. $5\frac{3}{5}$ | h. $\frac{21}{4}$ |
| 9. $6\frac{1}{4}$ | i. $\frac{22}{5}$ |
| 10. $8\frac{2}{7}$ | j. $\frac{16}{5}$ |

Menjumlahkan dan Mengurangkan Dua Pecahan Campuran

Menjumlahkan dan mengurangkan dua pecahan campuran dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu dari dua cara.

Cara Pertama

Mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Kemudian, kamu menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut.

Selanjutnya melakukan operasi hitung penjumlahan.

Contoh

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = \dots$$

Penyelesaian

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = \frac{3}{2} + \frac{7}{3} = \frac{9}{6} + \frac{14}{6} = \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$$

Bila mengurangkan, dilanjutkan dengan operasi hitung pengurangan.

Contoh

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} = \frac{9}{4} - \frac{6}{5} = \frac{45}{20} - \frac{24}{20} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$$



Asyik Mencoba

Kerjakan soal-soal berikut!

1. $2\frac{2}{3} + 4\frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
2. $4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
3. $4\frac{5}{6} + 2\frac{1}{4} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
4. $6\frac{1}{3} + 3\frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
5. $5\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
6. $4\frac{2}{3} - 2\frac{4}{5} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
7. $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
8. $4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
9. $6\frac{4}{5} - 3\frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$
10. $5\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \frac{\dots}{\dots}$

Memisahkan Bilangan Bulat dan Pecahan dalam Menjumlahkan dan Mengurangkan Dua Pecahan Campuran

Cara Kedua

Caranya dengan memisahkan bilangan bulat dan pecahannya. Kemudian, kamu melakukan operasi hitung yang sesuai, yaitu penjumlahan atau pengurangan.

Contoh

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = \dots$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} &= (1 + 2) + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \\ &= 3 + \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = 3\frac{5}{6} \end{aligned}$$

Contoh

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} &= (2 - 1) + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \\ &= 1 + \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = 1\frac{1}{20} \end{aligned}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan soal-soal berikut!

1. $3\frac{2}{3} + 4\frac{4}{5} = (\dots + \dots) + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
2. $4\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = (\dots + \dots) + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
3. $5\frac{5}{6} + 2\frac{1}{4} = (\dots + \dots) + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
4. $6\frac{1}{3} + 4\frac{4}{5} = (\dots + \dots) + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
5. $4\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} = (\dots + \dots) + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
6. $5\frac{2}{3} - 3\frac{4}{5} = (\dots - \dots) + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
7. $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} = (\dots - \dots) + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
8. $4\frac{5}{6} - 1\frac{3}{4} = (\dots - \dots) + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
9. $6\frac{4}{5} - 2\frac{1}{3} = (\dots - \dots) + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots$
10. $5\frac{2}{3} - 3\frac{3}{4} = (\dots - \dots) + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots + (\frac{\dots}{\dots} - \frac{\dots}{\dots}) = \dots$

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Campuran dengan Bilangan Asli

Penjumlahan dilakukan dengan menambahkan bilangan aslinya. Bilangan pecahannya tetap.

Contoh

$$4 + 1\frac{2}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$4 + 1\frac{2}{5} = (4 + 1) + \frac{2}{5} = 5\frac{2}{5}$$

Pengurangan dilakukan dengan mengubah bilangan asli menjadi pecahan campuran terlebih dahulu.

Contoh

$$4 - 1\frac{3}{5} = \dots$$

Penyelesaian

- Mengubah 4 menjadi pecahan campuran

$$\begin{aligned} 4 &= 3 + 1 \\ &= 3 + \frac{5}{5} \end{aligned}$$

Bilangan 4 senilai dengan $3\frac{5}{5}$

- Menyelesaikan pengurangan pada soal di atas

$$4 - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{5} - 1\frac{3}{5} = (3 - 1) + \frac{5}{5} - \frac{3}{5} = 2\frac{2}{5}$$



Asyik Mencoba

Kerjakan penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut!

1. $3 + 2\frac{2}{3} = \dots$

4. $5\frac{4}{9} + 10 = \dots$

6. $3 - 1\frac{3}{5} = \dots$

9. $8 - 5\frac{4}{9} = \dots$

2. $4 + 2\frac{3}{4} = \dots$

5. $4\frac{7}{11} + 12 = \dots$

7. $4 - 2\frac{3}{4} = \dots$

10. $10 - 4\frac{7}{11} = \dots$

3. $5 + 3\frac{2}{5} = \dots$

8. $5 - 3\frac{2}{5} = \dots$

Menjumlahkan dan Mengurangkan Tiga Pecahan

Kalian dapat mengerjakan bertahap atau langsung.

Contoh

Penyelesaian bertahap

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \dots$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} - \frac{1}{4} = \frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

Adapun penyelesaian langsung dengan menyamakan penyebut tiga pecahan.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$



Asyik Mencoba

Selesaikanlah operasi hitung pecahan berikut!

1. $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \dots$
2. $\frac{9}{10} - \frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \dots$
3. $1\frac{3}{5} + 2\frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \dots$
4. $2\frac{2}{3} + 4\frac{3}{5} - \frac{4}{15} = \dots$
5. $8\frac{8}{9} - 2\frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \dots$
6. $12\frac{5}{6} - 3\frac{5}{12} - 1\frac{1}{2} = \dots$
7. $15\frac{9}{11} + 2\frac{1}{22} - 1\frac{1}{2} = \dots$
8. $20\frac{2}{3} + 5\frac{3}{5} - 2\frac{2}{15} = \dots$
9. $24\frac{8}{9} - 12\frac{1}{6} - 3\frac{1}{2} = \dots$
10. $50\frac{5}{6} - 5\frac{5}{12} - 4\frac{1}{8} = \dots$

Tantangan

Berapakah hasil operasi hitung pecahan berikut ini?

$$1 + 2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{4} - 5\frac{1}{5} + 6\frac{1}{6}$$

Pasangkanlah operasi hitung berikut yang mempunyai nilai sama!

1. $6\frac{1}{6} + 5\frac{5}{12} - 4\frac{1}{3} = \dots$

2. $5\frac{4}{5} - 2\frac{7}{20} - 1\frac{1}{4} = \dots$

3. $10\frac{5}{8} - 4\frac{5}{12} + 2\frac{3}{4} = \dots$

4. $12\frac{5}{6} + 3\frac{1}{12} - 5\frac{1}{4} = \dots$

5. $15 - 5\frac{4}{16} - 4\frac{1}{8} = \dots$

a. $\frac{1}{5} + 2$

b. $3\frac{1}{4} + 2\frac{3}{8}$

c. $9 + \frac{5}{6}$

d. $7 + \frac{1}{4}$

e. $7\frac{7}{12} + 1\frac{3}{8}$

Menyelesaikan Permasalahan Sehari-hari tentang Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Contoh

1. Ibu membeli $1\frac{1}{2}$ kg telur dan $2\frac{1}{4}$ kg tepung. Berapa kg seluruh belanjaan Ibu?
2. Persediaan gula Ibu $2\frac{1}{4}$ kg. Gula tersebut digunakan untuk membuat kue $1\frac{1}{5}$ kg. Sisa gula yang dimiliki Ibu adalah ... kg.

Penyelesaian

1. Kalimat Matematikanya adalah $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = \dots$

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = (1 + 2) + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 3 + \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = 3\frac{3}{4}$$

Jadi, belanjaan Ibu adalah $3\frac{3}{4}$ kg.

2. Kalimat Matematikanya adalah $2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} = \dots$

$$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{5} = (2 - 1) + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = 1 + \frac{5}{20} - \frac{4}{20} = 1\frac{1}{20}$$

Jadi, sisa gula adalah $1\frac{1}{20}$ kg.



<https://pixabay.com/en/flour-cereals-food-nutrition-bread-1582021/>



Asyik Mencoba

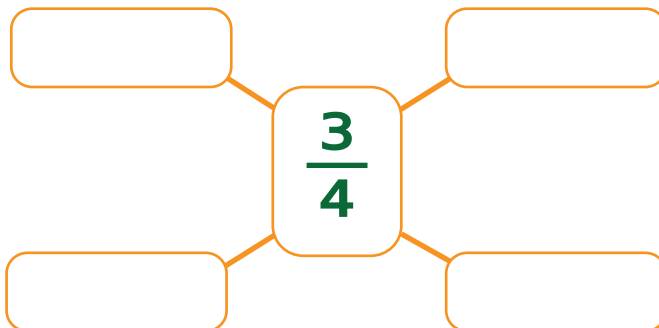
Selesaikanlah soal cerita di bawah ini!

- 1 Siti memiliki pita $\frac{3}{4}$ meter, sedangkan Beni memiliki pita $\frac{7}{8}$ meter. Jika pita mereka disambung, maka panjang maksimal hasil pita sambungan adalah ... meter.
- 2 Terdapat cadangan gabah di gudang $5\frac{1}{2}$ ton, didatangkan lagi $3\frac{1}{2}$ ton. Berapa ton gabah yang harus ditambahkan agar menjadi 10 ton?
- 3 Luas pekarangan Pak Made 200 m^2 , ditanami kacang seluas $84\frac{1}{2} \text{ m}^2$, ditanami sayur $68\frac{1}{4} \text{ m}^2$, dan sisanya ditanami bunga. Berapa m^2 luas tanah yang ditanami bunga?
- 4 Ani adalah seorang penjahit. Untuk membuat celana panjang diperlukan $1\frac{1}{8}$ meter kain, sedangkan untuk membuat kemeja lengan pendek diperlukan kain sebanyak $1\frac{1}{2}$ meter. Berapa meter kain yang diperlukan untuk membuat 2 celana panjang dan 2 kemeja lengan pendek?
- 5 Pak Harjo berkeinginan mengganti talang rumah. Untuk bagian depan rumah, talang yang diperlukan $5\frac{1}{4}$ meter, sedangkan untuk dapur $3\frac{3}{8}$ meter. Pak Harjo mempunyai persediaan talang $4\frac{1}{2}$ meter. Berapa meter talang yang harus dibeli Pak Harjo agar dapat mengganti seluruh talang rumahnya?
- 6 Pada penimbangan bayi di posyandu diperoleh data berikut. Berat Aira $\frac{26}{4}$ kg, berat Meyza $\frac{27}{5}$ kg, dan berat Zaskia $\frac{23}{4}$ kg. Tentukan berat ketiga bayi tersebut!



Asyik Bereksplorasi

Carilah penjumlahan atau pengurangan dua pecahan yang hasilnya adalah $\frac{3}{4}$.



Uji Kompetensi

Pilihan Ganda

Pilihlah Jawaban yang benar!

- Hasil dari $\frac{4}{7} + \frac{3}{8} = \dots$
A. $\frac{21}{56}$ B. $\frac{32}{56}$ C. $\frac{53}{56}$ D. $\frac{55}{56}$
- Hasil dari $1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \dots$
A. $1\frac{1}{2}$ B. $1\frac{3}{4}$ C. $2\frac{1}{2}$ D. $2\frac{3}{4}$
- Hasil dari $2\frac{1}{5} + 1\frac{5}{8} = \dots$
A. $3\frac{8}{40}$ B. $3\frac{25}{40}$ C. $3\frac{33}{40}$ D. $4\frac{33}{40}$
- Perhatikan operasi penjumlahan berikut! Operasi penjumlahan yang hasilnya $1\frac{5}{6}$ adalah
A. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ B. $1\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4} + 1\frac{1}{3}$ D. $1\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$
- Hasil dari $2\frac{2}{3} - 1\frac{5}{6} = \dots$
A. $2\frac{1}{3}$ B. $2\frac{1}{6}$ C. $1\frac{11}{12}$ D. $\frac{5}{6}$
- Hasil dari $4\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} = \dots$
A. $3\frac{3}{4}$ B. $3\frac{1}{2}$ C. $3\frac{1}{4}$ D. $2\frac{3}{4}$
- Hasil dari $6 - 3\frac{1}{8} = \dots$
A. $3\frac{7}{8}$ B. $3\frac{1}{8}$ C. $2\frac{7}{8}$ D. $2\frac{1}{8}$
- Hasil pengurangan yang hasilnya $\frac{5}{8}$ adalah ...
A. $1\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$ B. $1\frac{1}{8} - \frac{5}{8}$ C. $1\frac{1}{8} - \frac{1}{2}$ D. $1\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$
- Dayu memiliki $1\frac{1}{8}$ kg telur. Sebanyak $\frac{3}{8}$ kg telur digunakan untuk membuat martabak. Sisa telur Dayu adalah ... kg.
A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{2}{4}$ C. $\frac{2}{8}$ D. $\frac{1}{8}$
- Edo membagi buah semangka menjadi 8 bagian sama besar. Sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian dibagikan ke Siti, $\frac{3}{8}$ bagian dibagikan ke Beni. Banyak semangka yang dibagikan Edo adalah ... bagian.
A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{5}{8}$

Soal Uraian

- 1 Populasi penduduk dari suku Jawa adalah $\frac{2}{5}$ dari penduduk Indonesia, dan penduduk dari suku Sunda adalah $\frac{3}{20}$ dari penduduk Indonesia. Berapa bagian populasi penduduk suku Jawa dan suku Sunda di Indonesia?
- 2 Populasi suku Batak di Indonesia $\frac{17}{200}$ dari penduduk Indonesia. Populasi suku Madura di Indonesia $\frac{9}{125}$ dari penduduk Indonesia. Berapa bagian populasi suku Batak dan suku Madura di Indonesia?
- 3 Di Indonesia banyak bahasa yang digunakan dalam percakapan sehari-hari. Diantaranya adalah bahasa Indonesia dan bahasa Jawa. Penggunaan bahasa Indonesia $\frac{1}{8}$ bagian. Penggunaan bahasa Jawa $\frac{3}{10}$ bagian. Berapa bagian selisih penggunaan bahasa Jawa dan bahasa Indonesia dalam percakapan sehari-hari?
- 4 Di sebuah perkampungan tinggal suku Jawa, Madura, dan Sunda. Penduduk suku Jawa $\frac{5}{8}$ bagian, penduduk suku Sunda $\frac{3}{16}$, dan sisanya suku Madura. Berapa bagian penduduk suku Madura pada perkampungan tersebut?
- 5 Peserta karnaval peringatan Hari Kemerdekaan RI terdiri atas $\frac{2}{6}$ pelajar, $\frac{5}{12}$ pegawai, dan sisanya dari masyarakat. Berapa bagian peserta karnaval dari masyarakat?
- 6 Perhatikan asal suku dari beberapa siswa berikut ini.

NO.	SUKU	BANYAK SISWA
1.	Jawa	32
2.	Bali	10
3.	Madura	12
4.	Batak	6
Jumlah		60

Pertanyaan

- a. Berapa bagian siswa dari suku Jawa?
- b. Berapa bagian siswa dari suku Bali?
- c. Berapa bagian siswa dari suku Madura?
- d. Berapa bagian siswa dari suku Batak?



Asyik Mencoba



Sumber: Dok. Penulis



No.	BAHAN	UKURAN
1.	Tepung beras	0,2 kg
2.	Gula halus	0,35 ons
3.	Telur	1 butir
4.	Kuning telur	1 buah
5.	Garam	1 sendok teh
6.	Santan	0,250 L dari $\frac{1}{2}$ butir kelapa
7.	Wijen	sendok makan
8.	Minyak goreng	$1\frac{1}{2}$ secukupnya

Menjelang lebaran atau di saat liburan, tradisi yang menyenangkan bagi Siti adalah membuat kue di rumah. Kue yang dibuat contohnya Kembang Goyang. Perhatikan dan amati bahan-bahan yang digunakan untuk membuat kue Kembang Goyang. Siti memiliki tepung 1 kg dan kelapa 2 butir. Berapa adonan yang dapat Siti buat? Siti membuat 5 kali adonan. Berapa sendok makan wijen dan garam yang Siti butuhkan?

Pada pelajaran berikut, kamu akan mempelajari operasi perkalian dan pembagian pecahan dan pecahan desimal. Amatilah gambar dan cermati isi teks kemudian ikuti kegiatannya!



Aktivitas

Perkalian Pecahan

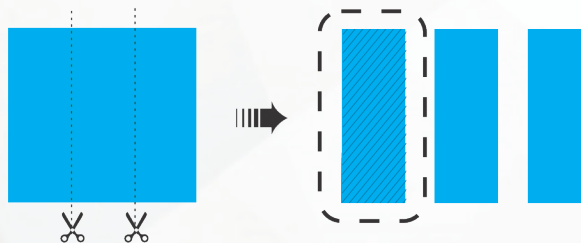
Perkalian pecahan semua diubah ke pecahan biasa. Kemudian pembilang dikali pembilang, penyebut dikali penyebut.

Ayo, Sportif

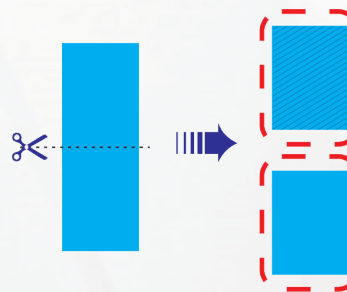
Lakukan kegiatan dengan kerjasama dengan teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

Ayo, Belajar Perkalian Pecahan!

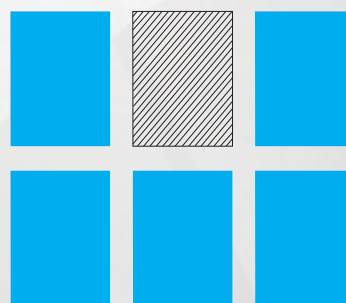
1. Buatlah kelompok berpasangan, setiap kelompok dua orang.
2. Menentukan hasil perkalian $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \dots$
3. Pecahan $\frac{1}{3}$ diwakili bagian yang diarsir.



4. Dikali $\frac{1}{2}$ berarti bagian pecahan $\frac{1}{3}$ dibagi 2 bagian.



5. Bagian yang diarsir adalah $\frac{1}{6}$.



6. Jadi, $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6}$

Perkalian Pecahan

Perkalian pecahan dilakukan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dikalikan dengan penyebut.

Perkalian Dua Pecahan Biasa

Contoh

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \dots$$

Penyelesaian

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{5 \times 4} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian pecahan berikut!

1. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} = \dots$
3. $\frac{5}{8} \times \frac{2}{15} = \dots$
5. $\frac{7}{9} \times \frac{3}{14} = \dots$
7. $\frac{3}{4} \times \frac{3}{14} = \dots$
9. $\frac{4}{11} \times \frac{4}{7} = \dots$
2. $\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \dots$
4. $\frac{3}{5} \times \frac{5}{12} = \dots$
6. $\frac{5}{6} \times \frac{4}{11} = \dots$
8. $\frac{5}{6} \times \frac{9}{17} = \dots$
10. $\frac{2}{9} \times \frac{3}{25} = \dots$

Perkalian Pecahan Biasa dengan Bilangan Asli

Contoh

$$1. 6 \times \frac{3}{4} = \dots$$

$$2. \frac{2}{3} \times 9 = \dots$$

Penyelesaian

$$1. 6 \times \frac{3}{4} = \frac{6 \times 3}{4} = \frac{18}{4} = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$$

$$2. \frac{2}{3} \times 9 = \frac{2 \times 9}{3} = \frac{18}{3} = 6$$



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian pecahan berikut!

1. $5 \times \frac{3}{5} = \dots$
3. $3 \times \frac{2}{15} = \dots$
5. $12 \times \frac{7}{9} = \dots$
7. $\frac{3}{4} \times 20 = \dots$
9. $\frac{4}{11} \times 8 = \dots$
2. $8 \times \frac{1}{4} = \dots$
4. $6 \times \frac{5}{12} = \dots$
6. $\frac{5}{6} \times 4 = \dots$
8. $\frac{1}{6} \times 12 = \dots$
10. $\frac{2}{9} \times 15 = \dots$

Perkalian Pecahan Campuran dengan Bilangan Asli

Contoh

$$1. 1\frac{2}{5} \times 4 = \dots$$

$$2. 3 \times 1\frac{4}{7} = \dots$$

Penyelesaian

$$1. 1\frac{2}{5} \times 4 = \frac{7}{5} \times 4 = \frac{7 \times 4}{5} = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5}$$

$$2. 3 \times 1\frac{4}{7} = 3 \times \frac{11}{7} = \frac{3 \times 11}{7} = \frac{33}{7} = 4\frac{5}{7}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan perkalian pecahan berikut!

$$1. 2\frac{2}{3} \times 5 = \dots$$

$$4. 1\frac{5}{7} \times 4 = \dots$$

$$7. 5 \times 1\frac{3}{7} = \dots$$

$$9. 12 \times 1\frac{4}{9} = \dots$$

$$2. 1\frac{4}{5} \times 2 = \dots$$

$$5. 1\frac{7}{9} \times 2 = \dots$$

$$8. 6 \times 1\frac{9}{10} = \dots$$

$$10. 100 \times 1\frac{3}{25} = \dots$$

$$3. 2\frac{5}{8} \times 6 = \dots$$

$$6. 4 \times \frac{7}{9} = \dots$$

Perkalian Pecahan Campuran dengan Pecahan Biasa

Contoh

$$1. 1\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \dots$$

$$2. \frac{1}{4} \times 1\frac{4}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$1. 1\frac{1}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{5 \times 1}{4 \times 6} = \frac{5}{24}$$

$$2. \frac{1}{4} \times 1\frac{4}{5} = \frac{1}{4} \times \frac{9}{5} = \frac{1 \times 9}{4 \times 5} = \frac{9}{20}$$



**Asyik
Mencoba**

Selesaikanlah perkalian pecahan berikut!

$$1. 2\frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = \dots$$

$$4. 1\frac{2}{7} \times \frac{2}{3} = \dots$$

$$7. \frac{2}{5} \times 1\frac{3}{7} = \dots$$

$$9. \frac{4}{5} \times 1\frac{7}{8} = \dots$$

$$2. 2\frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \dots$$

$$5. 1\frac{7}{8} \times \frac{2}{5} = \dots$$

$$8. \frac{3}{4} \times 2\frac{3}{10} = \dots$$

$$10. \frac{5}{8} \times 1\frac{3}{4} = \dots$$

$$3. 1\frac{2}{7} \times \frac{2}{5} = \dots$$

$$6. \frac{2}{3} \times 1\frac{5}{9} = \dots$$

Perkalian Pecahan Campuran dengan Pecahan Campuran

Contoh

$$1\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{6} = \dots$$

Penyelesaian

$$1\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{6} = \frac{5}{4} \times \frac{13}{6} = \frac{5 \times 13}{4 \times 6} = \frac{65}{24} = 2\frac{17}{24}$$



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian pecahan berikut!

1. $2\frac{4}{5} \times 1\frac{1}{2} = \dots$
2. $1\frac{2}{5} \times 1\frac{1}{14} = \dots$
3. $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{8} = \dots$
4. $2\frac{2}{9} \times 1\frac{2}{3} = \dots$
5. $4\frac{5}{8} \times 2\frac{1}{4} = \dots$
6. $3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{9} = \dots$
7. $4\frac{2}{3} \times 2\frac{2}{5} = \dots$
8. $2\frac{1}{4} \times 1\frac{5}{8} = \dots$
9. $2\frac{3}{5} \times 1\frac{5}{8} = \dots$
10. $4\frac{5}{6} \times 1\frac{1}{2} = \dots$

Soal Cerita Perkalian Pecahan

Dalam penyelesaian soal cerita operasi hitung pecahan, kamu dapat mengikuti langkah-langkah berikut.

1. Menuliskan kalimat matematika dari soal cerita tersebut.
2. Menyelesaikan kalimat matematika.
3. Menjawab pertanyaan atau permasalahan.

Contoh Soal

Perhatikan kembali kegiatan Siti membantu ibunya membuat kue Kembang Goyang. Siti membuat 5 kali adonan dan setiap adonan membutuhkan $1\frac{1}{2}$ sendok makan wijen. Berapa sendok makan wijen yang dibutuhkan untuk 5 kali adonan?

Langkah-Langkah Penyelesaiannya

1. Kalimat matematika adalah $5 \times 1\frac{1}{2} = \dots$
2. Penyelesaian kalimat matematikanya adalah $5 \times 1\frac{1}{2} = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$
3. Menjawab pertanyaan adalah sebagai berikut.
Jadi, wijen yang dibutuhkan $7\frac{1}{2}$ sendok makan.



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian pecahan berikut!

Carilah jawaban pada pecahan yang memiliki label huruf! Susunlah pada petak di kanan soal sesuai nomor urut soal. Hasilmu akan membentuk kata.

1 $\frac{5}{6} \times \frac{1}{5}$

2 $\frac{5}{7} \times \frac{1}{4}$

3 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{7}$

4 $\frac{5}{8} \times \frac{1}{6}$

5 $\frac{7}{9} \times \frac{3}{5}$

6 $\frac{4}{7} \times \frac{2}{5}$

7 $\frac{8}{9} \times \frac{7}{8}$

1

2

3

4

5

6

7

A

$\frac{5}{48}$

F

$\frac{7}{9}$

R

$\frac{5}{28}$

I

$\frac{8}{35}$

K

$\frac{1}{6}$

E

$\frac{3}{35}$

T

$\frac{21}{45}$



Asyik Berlatih

Selesaikan soal cerita berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulis-mu!

- 1 Ibu memiliki $2\frac{1}{2}$ karung tepung. Jika setiap karung berisi $\frac{2}{5}$ kuintal tepung, berapa kuintal tepung Ibu seluruhnya?
- 2 Ibu memiliki persediaan gula dalam 5 bungkus plastik. Apabila setiap bungkus berisi $2\frac{1}{2}$ kg gula, berapa berat semua gula persediaan Ibu?
- 3 Beni mandi menghabiskan air 16 gayung. Setiap gayung berisi $\frac{3}{5}$ liter. Berapa liter air yang dipakai Beni mandi?
- 4 Siti akan membeli buku tulis sebanyak $1\frac{1}{2}$ lusin. Apabila harga buku per lusin Rp36.000,00, berapa rupiah Siti harus membayar?
- 5 Sebuah taman berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang $10\frac{1}{2}$ m dan lebar $8\frac{1}{4}$ m. Tentukan luas taman tersebut!
- 6 Dayu berlari sejauh $5\frac{1}{4}$ km. Edo berlari sejauh $2\frac{1}{2}$ kali jarak yang ditempuh Dayu. Berapa km jarak yang ditempuh Edo?
- 7 Ali bersama orang tuanya bepergian dari Kota Palu ke Luwuk melalui jalan darat menempuh jarak 590 km. Setelah menempuh $\frac{3}{5}$ perjalanan, mereka beristirahat. Berapa km perjalanan yang sudah dilalui Ali bersama orang tuanya?
- 8 Uang Beni $3\frac{1}{4}$ kali lebih banyak daripada uang Roy. Jika uang Roy Rp4.800,00 berapakah uang Beni?
- 9 Sebuah truk setiap kali mengangkut pasir satu rit volumenya $6\frac{2}{5}$ m³. Hari itu truk mengangkut $4\frac{3}{4}$ rit pasir. Berapa m³ pasir yang diangkut truk tersebut?
- 10 Ali berlari mengelilingi lapangan $4\frac{1}{2}$ putaran. Jika setiap satu putaran menempuh jarak $96\frac{1}{2}$ m, berapa m jarak yang ditempuh Ali?



Ayo Amati

Sumber: <http://www.themalaysiantimes.com.my>



Seorang penjual kelontong menjual gula dalam bungkusan plastik.
Setiap bungkus plastik berisi $\frac{1}{2}$ kg gula.
Seorang penjual tersebut hendak membungkus 25 kg gula.
Berapa plastik yang ia butuhkan?

Permasalahan ini yang melibatkan pembagian dalam bentuk pecahan.
Silakan pelajari dengan sungguh-sungguh materi pembagian pecahan.



Aktivitas

Pembagian

Pembagian adalah kebalikan dari operasi hitung perkalian.

$$\frac{2}{3} : \frac{2}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

Ayo, Belajar Pembagian Pecahan!

1. Buatlah kelompok berpasangan.
2. Buatlah langkah cara membagi dua pecahan dengan media kertas seperti pada aktivitas pada halaman 18.
3. Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas.

Pembagian sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Coba kamu perhatikan kembali pada saat Siti membantu Ibu membuat kue Kembang Goyang. Setiap adonan membutuhkan tepung 0,2 kg atau $\frac{1}{5}$ kg. Persediaan tepung di rumah Siti $2\frac{4}{5}$ kg. Berapa adonan yang dapat dibuat?

Penyelesaian

Kalimat matematikanya adalah

$$2\frac{4}{5} : \frac{1}{5} = \dots$$

$$\frac{14}{5} \times \frac{5}{1} = \frac{70}{5} = 14$$

Jadi, adonan yang dapat dibuat adalah 14 kali.



Sumber: Dok. Penulis

Kebalikan suatu Bilangan Pecahan

Bentuk pembagian bilangan pecahan dapat diubah menjadi bentuk perkalian atau perkalian dengan kebalikan bilangan pecahan tersebut.

Perhatikan bilangan pecahan berikut.

$$\frac{2}{5} \quad \text{dan} \quad \frac{5}{2}$$

Pecahan $\frac{2}{5}$ dan $\frac{5}{2}$ apabila dikalikan sama dengan 1, yaitu $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2} = 1$.

Kebalikan suatu pecahan apabila dikalikan sama dengan 1.

Kebalikan pecahan $\frac{2}{5}$ adalah $\frac{5}{2}$ dan kebalikan pecahan $\frac{5}{2}$ adalah $\frac{2}{5}$.



Asyik Mencoba

Carilah kebalikan dari pecahan-pecahan berikut!

1. $\frac{2}{6}$

2. $\frac{3}{4}$

3. $\frac{1}{4}$

4. $\frac{2}{7}$

5. $\frac{7}{8}$

6. $\frac{5}{9}$

7. $\frac{3}{7}$

8. $\frac{7}{10}$

9. $\frac{4}{5}$

10. $\frac{3}{4}$

Kebalikan Bilangan Asli

Anggota bilangan asli adalah 1, 2, 3, Bilangan asli dapat diubah menjadi pecahan dengan bentuk yang paling sederhana adalah pembilang bilangan itu sendiri dengan penyebut 1.

Contoh

Bilangan 2 apabila diubah menjadi bentuk pecahan adalah $\frac{2}{1}$

Kebalikan dari 2 atau $\frac{2}{1}$ adalah $\frac{1}{2}$



Asyik Mencoba

Carilah kebalikan dari bilangan-bilangan berikut!

1. 6

2. 5

3. 8

4. 10

5. 12

6. 15

7. 18

8. 36

9. 42

10. 60

Tantangan

Carilah nilai n pada persamaan matematika berikut ini!

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} : 5 = \frac{1}{(n-10)}$$

Kebalikan dari Pecahan Campuran

Pecahan campuran diubah terlebih dahulu menjadi pecahan biasa. Kemudian dicari kebalikannya.

Contoh

$$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

Kebalikan dari $\frac{7}{2}$ adalah $\frac{2}{7}$.

Jadi, kebalikan dari $3\frac{1}{2}$ adalah $\frac{2}{7}$.



Asyik Mencoba

Carilah kebalikan dari pecahan-pecahan berikut!

1. $1\frac{1}{6}$

3. $2\frac{1}{4}$

5. $3\frac{3}{8}$

7. $3\frac{3}{7}$

9. $3\frac{4}{5}$

2. $2\frac{3}{4}$

4. $3\frac{2}{7}$

6. $2\frac{5}{9}$

8. $2\frac{7}{10}$

10. $4\frac{3}{4}$

Pembagian Pecahan

Pembagian Bilangan Asli dengan Pecahan Biasa

Pembagian pecahan dengan bilangan asli dapat diselesaikan melalui operasi perkalian pecahan.

Contoh

$$6 : \frac{1}{4} = \dots$$

Penyelesaian

$$6 : \frac{1}{4} = 6 \times \frac{4}{1} = 24$$



Asyik Mencoba

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $8 : \frac{1}{4} = \dots$

3. $5 : \frac{1}{3} = \dots$

5. $2 : \frac{3}{10} = \dots$

7. $7 : \frac{2}{3} = \dots$

9. $6 : \frac{7}{18} = \dots$

2. $4 : \frac{1}{2} = \dots$

4. $3 : \frac{4}{7} = \dots$

6. $6 : \frac{3}{4} = \dots$

8. $4 : \frac{4}{15} = \dots$

10. $8 : \frac{4}{9} = \dots$

Pembagian Pecahan Biasa dengan Bilangan Asli

Pembagian pecahan dengan bilangan asli dapat diselesaikan melalui operasi perkalian pecahan.

Contoh

$$\frac{3}{4} : 6 = \dots$$

Penyelesaian

$$\frac{3}{4} : 6 = \frac{3}{4} : \frac{6}{1} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $\frac{5}{6} : 2 = \dots$
2. $\frac{1}{2} : 6 = \dots$
3. $\frac{4}{9} : 5 = \dots$
4. $\frac{4}{7} : 3 = \dots$
5. $\frac{7}{10} : 14 = \dots$
6. $\frac{5}{6} : 4 = \dots$
7. $\frac{5}{8} : 8 = \dots$
8. $\frac{4}{15} : 6 = \dots$
9. $\frac{7}{18} : 21 = \dots$
10. $\frac{5}{9} : 25 = \dots$

Pembagian Bilangan Asli dengan Pecahan Campuran

Pembagian bilangan asli dengan pecahan campuran dapat diselesaikan dengan cara berikut.

1. Pecahan campuran diubah menjadi pecahan biasa.
2. Bentuk pembagian diubah menjadi bentuk perkalian, kalikan bilangan pertama dengan kebalikan bilangan kedua.

Contoh

$$6 : 1\frac{1}{4} = \dots$$

Penyelesaian

$$6 : 1\frac{1}{4} = 6 : \frac{5}{4} = 6 \times \frac{4}{5} = \frac{6 \times 4}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $4 : 1\frac{1}{2} = \dots$
2. $5 : 2\frac{1}{2} = \dots$
3. $6 : 2\frac{1}{3} = \dots$
4. $2 : 1\frac{3}{7} = \dots$
5. $6 : 1\frac{3}{10} = \dots$
6. $8 : 3\frac{3}{4} = \dots$
7. $10 : 2\frac{2}{3} = \dots$
8. $12 : 1\frac{4}{5} = \dots$
9. $18 : 1\frac{7}{8} = \dots$
10. $22 : 2\frac{4}{9} = \dots$

Pembagian Pecahan Campuran dengan Bilangan Asli

Pembagian pecahan campuran dengan bilangan asli dapat diselesaikan dengan cara berikut.

1. Pecahan campuran diubah menjadi pecahan biasa.
2. Bentuk pembagian diubah menjadi bentuk perkalian. Kalikan bilangan pertama dengan kebalikan bilangan kedua.

Contoh

$$1\frac{1}{4} : 8 = \dots$$

Penyelesaian

$$1\frac{1}{4} : 8 = \frac{5}{4} : 8 = \frac{5}{4} : \frac{8}{1} = \frac{5}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{5}{32}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $1\frac{5}{6} : 2 = \dots$
2. $4\frac{1}{2} : 6 = \dots$
3. $5\frac{4}{9} : 5 = \dots$
4. $5\frac{4}{7} : 13 = \dots$
5. $3\frac{7}{10} : 12 = \dots$
6. $2\frac{5}{8} : 7 = \dots$
7. $2\frac{7}{8} : 9 = \dots$
8. $2\frac{4}{15} : 5 = \dots$
9. $1\frac{7}{15} : 11 = \dots$
10. $2\frac{5}{9} : 3 = \dots$

Pembagian Pecahan Campuran dengan Pecahan Biasa

Pembagian pecahan campuran dengan pecahan biasa dapat diselesaikan dengan cara berikut.

1. Pecahan campuran diubah menjadi pecahan biasa.
2. Bentuk pembagian diubah menjadi bentuk perkalian. Ubahlah bilangan pembagi dengan kebalikan bilangan kedua.

Contoh

$$2\frac{1}{4} : \frac{3}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$2\frac{1}{4} : \frac{3}{5} = \frac{9}{4} : \frac{3}{5} = \frac{9}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{45}{12} = 3\frac{3}{4}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $2\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = \dots$
2. $4\frac{1}{5} : \frac{1}{3} = \dots$
3. $2\frac{5}{8} : \frac{2}{3} = \dots$
4. $1\frac{3}{7} : \frac{2}{5} = \dots$
5. $2\frac{2}{5} : \frac{3}{10} = \dots$
6. $5\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \dots$
7. $8\frac{1}{3} : \frac{5}{6} = \dots$
8. $4\frac{4}{15} : \frac{4}{5} = \dots$
9. $8\frac{4}{9} : \frac{4}{18} = \dots$
10. $9\frac{1}{15} : \frac{9}{21} = \dots$

Pembagian Pecahan Campuran dengan Pecahan Campuran

Pembagian pecahan campuran dengan pecahan campuran dapat diselesaikan dengan cara berikut.

1. Masing-masing pecahan campuran diubah menjadi pecahan biasa.
2. Bentuk pembagian diubah menjadi bentuk perkalian. Gantilah bilangan pembagi dengan kebalikan bilangan kedua.

Contoh

$$2\frac{3}{4} : 1\frac{1}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$2\frac{3}{4} : 1\frac{1}{5} = \frac{11}{4} : \frac{6}{5} = \frac{11}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{55}{24} = 2\frac{7}{24}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $4\frac{1}{5} : 2\frac{1}{4} = \dots$
2. $2\frac{1}{3} : 7\frac{1}{2} = \dots$
3. $2\frac{3}{8} : 1\frac{1}{2} = \dots$
4. $3\frac{1}{7} : 3\frac{3}{8} = \dots$
5. $3\frac{2}{5} : 1\frac{7}{10} = \dots$
6. $8\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2} = \dots$
7. $9\frac{3}{5} : 3\frac{3}{7} = \dots$
8. $6\frac{1}{5} : 4\frac{4}{15} = \dots$
9. $7\frac{2}{9} : 2\frac{7}{18} = \dots$
10. $8\frac{1}{24} : 3\frac{1}{2} = \dots$

Perkalian dan Pembagian Pecahan

Dalam operasi perkalian dan pembagian pecahan dapat diselesaikan dengan cara berikut.

1. Semua bentuk pecahan diubah menjadi pecahan biasa.
2. Bentuk pembagian diubah menjadi bentuk perkalian.

Contoh

$$\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2} : \frac{2}{5} = \dots$$

Penyelesaian

$$\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2} : \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{45}{16} = 2\frac{13}{16}$$



**Asyik
Mencoba**

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

1. $\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} : \frac{5}{6} = \dots$
2. $1\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \dots$
3. $2\frac{1}{8} \times \frac{1}{5} : \frac{1}{4} = \dots$
4. $1\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} : \frac{2}{3} = \dots$
5. $\frac{5}{12} \times \frac{6}{7} : \frac{3}{7} = \dots$
6. $2\frac{1}{4} : \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \dots$
7. $5\frac{1}{3} : \frac{2}{5} \times \frac{1}{12} = \dots$
8. $2\frac{2}{15} : \frac{2}{3} \times \frac{7}{15} = \dots$
9. $\frac{7}{9} : \frac{7}{18} \times \frac{2}{3} = \dots$
10. $8\frac{1}{24} : 3\frac{1}{2} = \dots$

Soal Cerita Pembagian Pecahan

Penyelesaian soal cerita pembagian pecahan mengikuti tahapan berikut.

1. Menuliskan kalimat matematika.
2. Menyelesaikan kalimat matematika.
3. Menjawab pertanyaan atau permasalahan.

Contoh

Kak Huda membeli pita sepanjang 5 m untuk tanda peserta kegiatan perkemahan penggalang. Pita tersebut akan dipotong-potong dengan ukuran sama panjang. Setiap potongan panjangnya $\frac{1}{5}$ m. Berapa banyak potongan pita tersebut?

Penyelesaian

1. Kalimat Matematikanya adalah $5 : \frac{1}{5} = \dots$
2. Menyelesaikan kalimat matematika dengan cara

$$5 : \frac{1}{5} = 5 \times \frac{5}{1} = 25$$

3. Menjawab pertanyaannya adalah sebagai berikut.
Jadi, banyaknya potongan pita adalah 25 buah.



Asyik Mencoba

Kerjakan pembagian pecahan berikut!

Carilah jawaban pada pecahan yang memiliki label huruf!

Susunlah pada petak di kanan soal sesuai nomor urut soal. Hasilnya akan membentuk kata.

1	$\frac{5}{6} : \frac{1}{6}$	1	
2	$\frac{5}{7} : \frac{1}{4}$	2	
3	$\frac{3}{5} : \frac{1}{7}$	3	
4	$\frac{5}{8} : \frac{1}{6}$	4	
5	$\frac{7}{9} : \frac{3}{5}$	5	
6	$\frac{4}{7} : \frac{2}{5}$	6	
7	$\frac{8}{9} : \frac{7}{9}$	7	
8	$\frac{8}{9} : \frac{3}{8}$	8	

A	F	V	I	N	O	T	I
$\frac{35}{27}$	$\frac{64}{27}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{20}{7}$	$\frac{21}{5}$	$\frac{20}{14}$	$\frac{8}{7}$



Asyik Berlatih

Selesaikan soal cerita berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1** Di kelas Siti dan teman-temannya melakukan praktik membuat kue. Setiap satu kali membuat adonan membutuhkan $2\frac{1}{4}$ kg tepung. Apabila disediakan tepung 18 kg, berapa kali adonan yang dapat mereka buat?
- 2** Keliling sebuah taman 24 m. Apabila di keliling taman akan diberi pot dengan jarak antarpot $1\frac{1}{2}$ m, berapa pot yang dibutuhkan?
- 3** Seorang pedagang membeli gula 20 kg. Gula tersebut selanjutnya akan dibungkus dalam plastik-plastik kecil. Setiap plastik kecil berisi $1\frac{1}{4}$ kg. Berapa plastik kecil yang dibutuhkan pedagang tersebut?
- 4** Beni mendapat tugas dari gurunya untuk membuat lukisan kolase. Saat ini dia memiliki $1\frac{1}{2}$ kg pasir halus. Sebuah kolase membutuhkan $\frac{1}{16}$ kg pasir halus. Berapa banyak kolase yang dapat dibuat Beni?
- 5** Persediaan beras Ibu 21 kg. Setiap hari menghabiskan beras untuk memasak $\frac{3}{4}$ kg. Berapa hari persediaan beras Ibu akan habis?
- 6** Ibu memiliki abon ikan $3\frac{1}{2}$ kg yang akan dimasukkan ke dalam 5 kantong plastik. Ukuran kantong plastik sama. Berapa kg berat setiap kantong plastik?
- 7** Sebuah mobil *pick up* akan mengangkut pasir 6 ton. Setiap kali angkut mobil hanya mampu membawa $2\frac{1}{2}$ kuintal pasir. Berapa kali mobil *pick up* dapat mengangkut semua pasir?
- 8** Lampu proyektor memiliki daya pakai 1000 jam. Setiap hari rata-rata dinyalakan selama $6\frac{1}{4}$ jam. Berapa jam lampu proyektor itu dapat dipakai?
- 9** Di sekeliling kebun akan ditanami bibit sirsak dengan jarak tanam $3\frac{1}{2}$ m. Keliling kebun tersebut $696\frac{1}{2}$ m. Berapa banyak bibit sirsak yang dibutuhkan?
- 10** Ibu memiliki susu $1\frac{1}{5}$ liter, susu tersebut akan dimasukkan ke dalam gelas. Setiap gelas berisi $\frac{1}{5}$ liter. Berapa gelas yang dibutuhkan Ibu?



Ayo Amati



Sumber: <https://www.khasiat.co.id/> (modifikasi)

Siti membeli jeruk 4 buah. Berat setiap buah jeruk 0,125 kg.

Berapa berat jeruk yang dibeli Siti?

Berat keempat jeruk tersebut dapat dihitung dengan cara berikut.

$$0,125 + 0,125 + 0,125 + 0,125$$

atau

$$4 \times 0,125$$

Mengenal Pecahan Desimal

Bilangan Pecahan desimal adalah bentuk lain dari suatu pecahan. Ciri dari pecahan desimal adalah tanda koma (,)

Contoh Pecahan Desimal

- Bentuk pecahan desimal dari $\frac{3}{10}$ adalah 0,3
- Bentuk pecahan desimal dari $\frac{3}{100}$ adalah 0,03
- Bentuk pecahan desimal dari $\frac{3}{1000}$ adalah 0,003

Perkalian Desimal

Bilangan desimal merupakan bentuk lain dari pecahan dengan penyebut 10, 100, 1000, dan seterusnya. Penyelesaian perkalian desimal dapat dilakukan dengan cara

1. mengubah bentuk desimal menjadi pecahan, atau
2. mengalikan langsung dengan cara susun.

Perkalian Desimal dengan Cara Mengubah menjadi Bentuk Pecahan

Bentuk desimal dapat diubah menjadi bentuk pecahan. Kemudian, pecahan tersebut dikalikan.

Contoh

$$0,5 \times 0,25 = \dots$$

Penyelesaian

$$0,5 \times 0,25 = \frac{5}{10} \times \frac{25}{100} = \frac{125}{1000} = 0,125$$



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian desimal berikut!

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. $0,1 \times 0,25 = \dots$ | 6. $0,03 \times 1,75 = \dots$ |
| 2. $0,45 \times 2,4 = \dots$ | 7. $20 \times 0,125 = \dots$ |
| 3. $1,4 \times 1,02 = \dots$ | 8. $4,8 \times 2,8 = \dots$ |
| 4. $1,6 \times 0,45 = \dots$ | 9. $25,4 \times 0,2 = \dots$ |
| 5. $3,6 \times 8 = \dots$ | 10. $9,6 \times 0,36 = \dots$ |

Perkalian Desimal dengan Perkalian Biasa

Perkalian desimal dapat diselesaikan dengan metode perkalian susun.

Contoh

$$0,5 \times 0,25 = \dots$$

Penyelesaian

$$\begin{array}{r} 0,25 \\ 0,5 \times \\ \hline 125 \\ 000 \\ \hline 0,125 \end{array}$$

$$0,5 \times 0,25 = 0,125$$

1 angka
di belakang
koma

2 angka
di belakang
koma

3 angka
di belakang
koma



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian desimal berikut!

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. $0,2 \times 0,15 = \dots$ | 6. $0,04 \times 1,25 = \dots$ |
| 2. $0,15 \times 2,1 = \dots$ | 7. $40 \times 0,025 = \dots$ |
| 3. $1,2 \times 1,04 = \dots$ | 8. $4,7 \times 5,8 = \dots$ |
| 4. $1,5 \times 0,15 = \dots$ | 9. $15,1 \times 0,1 = \dots$ |
| 5. $2,4 \times 5 = \dots$ | 10. $9,5 \times 0,34 = \dots$ |

Menyelesaikan Masalah Terkait Perkalian Desimal

Perhatikan kembali kegiatan pembuatan kue Kembang Goyang pada kegiatan Ayo Amati halaman 25. Setiap adonan membutuhkan 0,35 ons gula pasir. Coba kamu cari! Siti ingin membuat 2,5 adonan. Berapa gula pasir yang dibutuhkan?

Penyelesaian

1. Kalimat Matematikanya adalah $0,35 \times 2,5 = \dots$

2. Menyelesaikan kalimat matematikanya adalah

$$0,35 \times 2,5 = \frac{35}{100} \times \frac{25}{10} = 0,875$$

3. Menjawab pertanyaannya adalah sebagai berikut.

Jadi, gula pasir yang dibutuhkan adalah 0,875 ons.



Asyik Mencoba

Buat kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4 siswa! Cobalah kamu kerjakan perkalian desimal berikut dengan dua cara, yaitu **a.** mengubah ke bentuk pecahan dan **b.** cara susun! Setiap kelompok membagi 2 kelompok kecil, 1 kelompok kecil mencoba menggunakan bentuk pecahan dan kelompok yang lain menggunakan cara susun. Kemudian, diskusikan hasilnya! Adakah perbedaannya? Manakah yang lebih mudah? Sampaikan hasil diskusi di depan teman-temanmu!

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. $1,5 \times 0,25 = \dots$ | 6. $1,5 \times 0,4 = \dots$ |
| 2. $0,36 \times 0,4 = \dots$ | 7. $0,75 \times 8 = \dots$ |
| 3. $0,125 \times 0,8 = \dots$ | 8. $3,5 \times 1,2 = \dots$ |
| 4. $0,375 \times 1,25 = \dots$ | 9. $1,25 \times 3,2 = \dots$ |
| 5. $0,12 \times 2,5 = \dots$ | 10. $4,5 \times 0,75 = \dots$ |

Pembagian Desimal dengan Mengubah Pecahan

Bilangan desimal adalah bentuk lain dari pecahan dengan penyebut 10, 100, 1000, dan seterusnya. Pembagian bilangan desimal dapat dilakukan dengan cara mengubah bilangan desimal tersebut menjadi bentuk pecahan.

Contoh

$$0,4 : 0,25 = \dots$$

Penyelesaian

$$0,4 : 0,25 = \frac{4}{10} : \frac{25}{100} = \frac{4}{10} \times \frac{100}{25} = \frac{400}{250} = 1\frac{150}{250} = 1\frac{600}{1000} = 1\frac{6}{100} = 1,6$$



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian desimal berikut!

1. $2,5 : 0,5 = \dots$

2. $0,15 : 0,3 = \dots$

3. $7,2 : 1,2 = \dots$

4. $1,25 : 2,5 = \dots$

5. $3,6 : 7,2 = \dots$

6. $0,54 : 1,5 = \dots$

7. $6,4 : 0,16 = \dots$

8. $4,75 : 1,25 = \dots$

9. $6,5 : 0,13 = \dots$

10. $17,5 : 0,25 = \dots$

Pembagian Desimal dengan Cara Susun

Pembagian desimal dapat diselesaikan dengan metode perkalian susun.

Contoh

$$0,4 : 0,25 = \dots$$

Penyelesaian

$$0,25 \overline{) 0,4} \Rightarrow \begin{array}{r} 1,6 \\ 25 \overline{) 40} \\ \underline{25} \\ 150 \\ \underline{150} \\ 0 \end{array}$$

dikalikan 100

atau

$$\begin{array}{r} 1 + 0,6 = 1,6 \\ 0,25 \overline{) 0,4} \\ \underline{0,25} \\ 0,15 \\ \underline{0,15} \\ 0 \end{array}$$

$$0,4 : 0,25 = 1,6$$

1 angka di belakang koma

2 angka di belakang koma

Hasilnya 1 angka di belakang koma. Diperoleh dari hasil $4 : 25 = 0,16$. Bilangan yang dibagi 1 di belakang koma, koma geser ke kiri 1 langkah. Bilangan pembagi 2 angka di belakang koma, geser 2 langkah ke kanan. Jadi diperoleh 1,6

Menyelesaikan Masalah Terkait Pembagian Desimal

Perhatikan kembali kegiatan Siti membantu Ibu membuat kue Kembang Goyang. Setiap adonan membutuhkan 0,2 kg tepung. Coba kamu cari! Siti memiliki 1,6 kg tepung. Berapa adonan yang dapat dibuat Siti?

Penyelesaian

1. Kalimat Matematikanya adalah $1,6 : 0,2 = \dots$

2. Menyelesaikan kalimat matematikanya adalah

$$1,6 : 0,2 = \frac{16}{10} : \frac{2}{10} = \frac{16}{10} \times \frac{10}{2} = \frac{160}{20} = 8$$

3. Menjawabnya adalah sebagai berikut.

Jadi, banyaknya adalah 8 adonan



Asyik Mencoba

Kerjakan soal berikut dengan cara susun!

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. $4,5 : 0,5 = \dots$ | 6. $0,48 : 1,6 = \dots$ |
| 2. $0,75 : 0,3 = \dots$ | 7. $0,96 : 2,4 = \dots$ |
| 3. $8,4 : 1,2 = \dots$ | 8. $8,75 : 1,25 = \dots$ |
| 4. $6,25 : 2,5 = \dots$ | 9. $3,75 : 1,5 = \dots$ |
| 5. $7,2 : 0,08 = \dots$ | 10. $17,55 : 2,7 = \dots$ |

Buat kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4 siswa! Cobalah kamu kerjakan pembagian desimal berikut dengan dua cara, yaitu **a.** mengubah desimal ke bentuk pecahan dan **b.** cara susun. Setiap kelompok membagi 2 kelompok kecil. Satu kelompok kecil mencoba menggunakan bentuk pecahan dan kelompok yang lain menggunakan cara susun. Kemudian, diskusikan hasilnya! Adakah perbedaannya? Manakah yang lebih mudah? Sampaikan hasil diskusi di depan teman-temanmu!

1. $1,5 : 0,25 = \dots$
2. $0,42 : 0,6 = \dots$
3. $0,625 : 0,8 = \dots$
4. $0,375 : 1,25 = \dots$
5. $10,35 : 2,3 = \dots$
6. $40 : 0,36 = \dots$
7. $8,5 : 0,125 = \dots$
8. $35,25 : 0,05 = \dots$
9. $125,5 : 2,5 = \dots$
10. $45,45 : 0,75 = \dots$



Asyik Mencoba

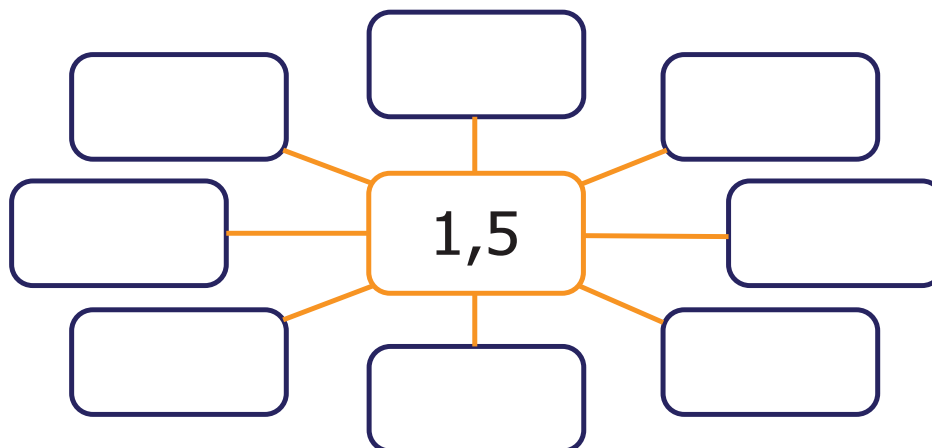
Selesaikanlah soal berikut dengan cara yang termudah!

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. $0,5 : 10 = \dots$ | 11. $4,8 : 0,4 = \dots$ |
| 2. $1,4 : 20 = \dots$ | 12. $5,94 : 3,6 = \dots$ |
| 3. $9,06 : 30 = \dots$ | 13. $6,232 : 0,82 = \dots$ |
| 4. $24,8 : 100 = \dots$ | 14. $25,75 : 0,25 = \dots$ |
| 5. $375,6 : 1000 = \dots$ | 15. $131,08 : 0,58 = \dots$ |
| 6. $1,8 : 0,6 = \dots$ | |
| 7. $1,44 : 1,2 = \dots$ | |
| 8. $1,75 : 2,5 = \dots$ | |
| 9. $2,16 : 6 = \dots$ | |
| 10. $0,25 : 0,0005 = \dots$ | |



Asyik Bereksplorasi

Tentukan operasi pecahan yang hasilnya 1,5.



Tugas Proyek

Kerjakan secara berkelompok!

Carilah informasi bahan-bahan kue yang kamu sukai dengan mewawancarai satu orang pembuat kue atau orang tuamu! Catatlah dan sekaligus cara pembuatannya! Apakah kamu menemukan bentuk pecahan dan desimal? Adakah operasi pecahan dan desimal? Tuliskan hasil kerja kelompokmu!



Asyik Mencoba

Kerjakan perkalian dan pembagian desimal berikut!

Carilah jawaban pada bilangan desimal yang memiliki label huruf!

Susunlah pada petak di kanan soal sesuai nomor urut soal. Hasilnya akan membentuk kata!

- 1 $0,5 \times 1,2 = \dots$
- 2 $0,25 \times 6 = \dots$
- 3 $2,5 \times 1,4 = \dots$
- 4 $3,5 \times 0,8 = \dots$
- 5 $0,6 : 1,5 = \dots$
- 6 $3,6 : 1,5 = \dots$
- 7 $2,0 : 2,4 = \dots$

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>

A I R I N D M

1,5

0,4

2,4

0,8

3,5

2,8

0,6



Asyik Berlatih

Selesaikan soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1 Sebuah ruangan berbentuk persegipanjang, panjangnya $6\frac{1}{4}$ m dan lebar $4\frac{4}{5}$ m. Tentukan m^2 luas dinding tersebut!
- 2 Sepotong tali panjangnya 1 m. Tali itu dipotong masing-masing panjangnya $\frac{5}{20}$ m. Berapa potong tali yang diperoleh?
- 3 Dayu membeli gula pasir 7,5 kg. Gula pasir tersebut akan dibungkus dalam kantong-kantong plastik kecil. Setiap kantong plastik berisi 0,25 kg. Tentukan kantong plastik yang dibutuhkan Dayu!
- 4 Pak Tagor rata-rata dapat menangkap ikan setiap hari 10,5 kg. Berapa kg hasil tangkapan ikan Pak Tagor selama 8 hari?
- 5 Diketahui berat semua kotak kue 36,9 kg. Tiga kotak kue beratnya 2,7 kg. Berapa banyak kotak kue yang ada?
- 6 Sebuah mobil *pick up* 5 kali angkut memuat 7,5 ton beras. Jika beras yang akan diangkut 13,5 ton, diperlukan berapa kali angkut dengan mobil *pick up* itu?
- 7 Pak Ahmad menyiapkan 150 kg beras. Beras tersebut akan dipindahkan ke dalam kantong plastik. Setiap kantong plastik memuat 1,5 kg. Berapa kantong plastik yang dibutuhkan?
- 8 Panitia pembagian zakat fitrah di suatu masjid mengumpulkan 105 kg beras dari para pembayar zakat. Setiap wajib zakat diharuskan membayar 2,5 kg beras. Berapakah jumlah pembayar zakat di masjid tersebut?
- 9 Bu Fatimah menyiapkan 2,7 liter santan. Setiap porsi gulai memerlukan 0,45 liter santan. Berapa porsi gulai yang dapat dimasak Bu Fatimah?
- 10 Seutas tali panjangnya 19,6 m dipotong-potong menjadi beberapa bagian. Setiap potong panjangnya 2,8 m. Berapa potong tali yang diperoleh?



Berpikir Kritis

Buatlah soal cerita yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal. Kemudian, selesaikanlah soal yang kamu buat!



Belajar Bersama Orang Tua

Cobalah kamu minta kepada Bapak atau Ibu nota pembelian barang yang mengandung perkalian bilangan desimal!



Rangkuman

● Perkalian & Pembagian Pecahan

1. Perkalian

Pembilang dikali dengan pembilang dan penyebut dikali dengan penyebut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{(a \times c)}{(b \times d)} ; b \neq 0, d \neq 0$$

2. Pembagian

Pembagian diubah dalam bentuk perkalian, yaitu dikali dengan kebalikannya.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{(a \times d)}{(b \times c)} ; b \neq 0, c \neq 0, d \neq 0$$

● Perkalian & Pembagian Desimal

1. Perkalian

Bilangan desimal dapat diubah menjadi pecahan, kemudian dikalikan.

$$0,5 \times 1,25 = \frac{5}{10} \times \frac{125}{100} = \frac{625}{1000} = 0,625$$

2. Pembagian

Pecahan desimal diubah dalam bentuk pecahan biasa, kemudian dilakukan operasi pembagian.

$$1,25 : 0,5 = \frac{125}{100} : \frac{5}{10} = \frac{125}{100} \times \frac{10}{5} = \frac{1250}{500} = 2 \frac{250}{500} = 2 \frac{1}{2} = 2,5$$

Uji Kompetensi

Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang benar!

- Hasil dari $\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \dots$
A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{2}{3}$
- Perhatikan operasi perkalian berikut. Operasi perkalian yang hasilnya $\frac{2}{3}$ adalah
A. $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ B. $1\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3}$ D. $1\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$
- Hasil dari $8\frac{1}{3} : \frac{5}{6} = \dots$
A. $1\frac{1}{3}$ B. $2\frac{1}{6}$ C. $6\frac{11}{12}$ D. 10
- Hasil pembagian yang hasilnya $2\frac{2}{3}$ adalah ...
A. $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$ B. $1\frac{1}{3} : \frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4} : 1\frac{1}{3}$ D. $1\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$
- Hasil dari $1,2 \times 0,25 = \dots$
A. 300,0 B. 30,0 C. 3,0 D. 0,3
- Operasi perkalian yang hasilnya 0,4 adalah ...
A. $1,2 \times 0,2$ B. $0,5 \times 0,8$ C. $0,1 \times 0,4$ D. $0,2 \times 0,2$
- Hasil dari $3,2 : 1,25 = \dots$
A. 0,256 B. 2,56 C. 25,6 D. 256,0
- Operasi pembagian yang hasilnya 3,5 adalah ...
A. $1,4 : 0,4$ B. $2,8 : 0,4$ C. $0,28 : 0,4$ D. $0,21 : 0,6$
- Nina memiliki susu $1\frac{1}{2}$ liter, susu tersebut akan dimasukkan ke dalam gelas. Setiap gelas berisi $\frac{1}{4}$ liter. Banyak gelas yang dibutuhkan Nina adalah ... buah.
A. 6 B. 7 C. 8 D. 9
- Ali membuat teh di teko besar dengan volume 3,5 liter. Teh tersebut akan dituang ke dalam gelas dengan rata-rata isi setiap gelas 0,125 liter. Gelas yang dibutuhkan adalah ... buah.
A. 8 B. 12 C. 24 D. 28

Soal Uraian

Perhatikan tabel daftar bahan yang digunakan setiap adonan kue Keju Abon!

Bahan-Bahan

NO.	BAHAN	UKURAN
1.	Margarin	0,15 kg
2.	Gula tepung	1 sendok makan
3.	Garam	$\frac{1}{4}$ sendok teh
4.	Kuning telur	2 butir
5.	Tepung terigu protein rendah	0,075 kg
6.	Tepung maizena 30 gram	0,030 kg
7.	Susu bubuk	$\frac{1}{50}$ kg



Sumber: Dok. Penulis

Kue Keju Ambon

Bahan Isi

NO.	BAHAN	UKURAN
1.	Abon ayam	0,050 kg

Bahan Olesan (Aduk Rata)

NO.	BAHAN	UKURAN
1.	Kuning Telur	1 butir
2.	Susu cair	$\frac{1}{2}$ sendok makan

Bahan Taburan

NO.	BAHAN	UKURAN
1.	Keju parut	0,025 kg

<http://resephariini.com/9-resep-kue-kering-lebaran-aneka-kreasi/>

Kamu akan membuat 50 kali adonan. Tuliskan kebutuhan setiap bahan!

2

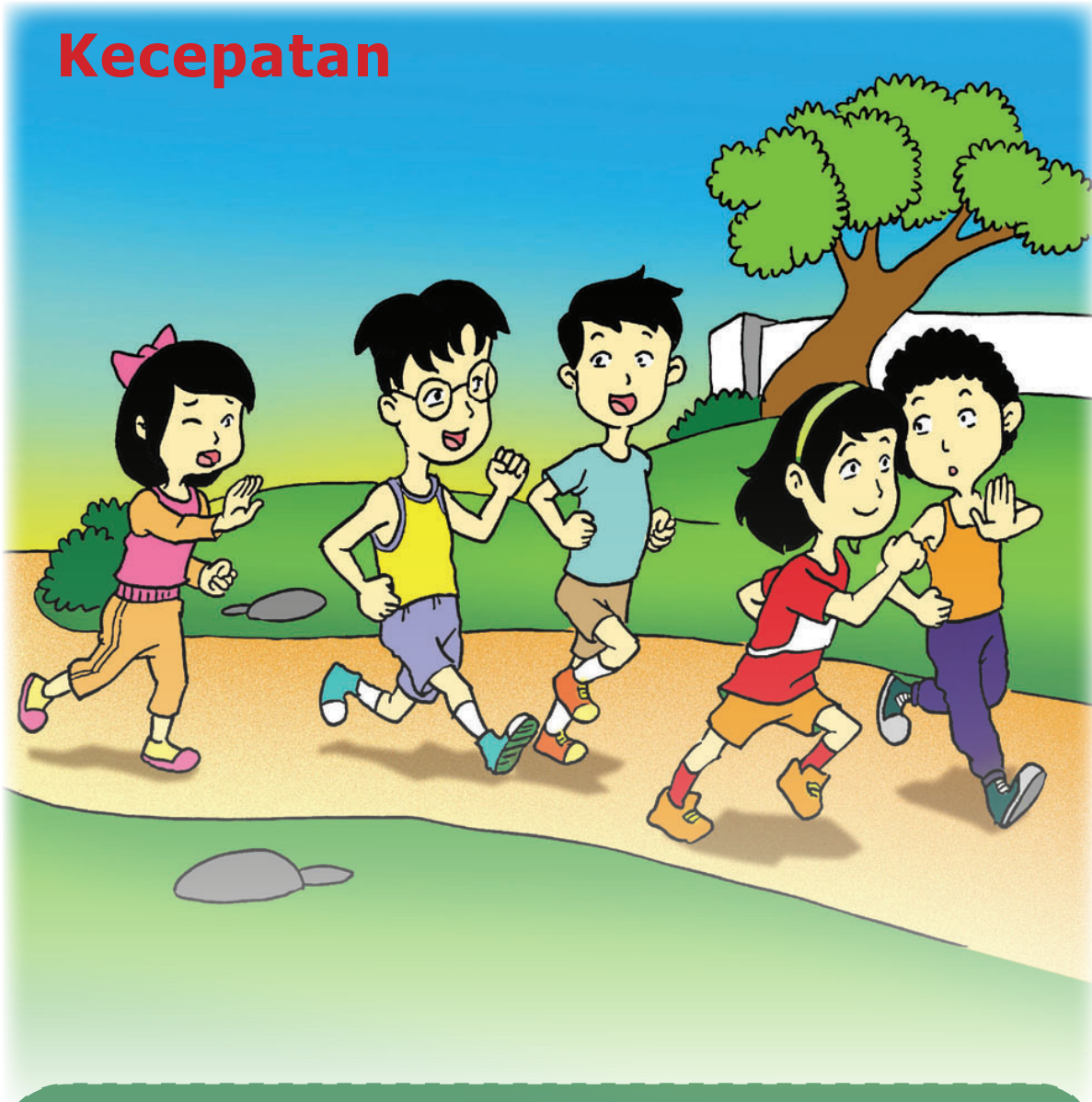
Kecepatan dan Debit



Sumber: Dok. Penulis



Kecepatan



Lani dan teman-temannya sedang mengikuti olahraga. Guru mencatat lama waktu lari siswa-siswinya. Guru mengukur jarak lari mereka 40 m. Siti dapat menempuhnya 10 detik, Lani dapat menempuhnya 12 detik, Dayu menempuhnya 12 detik, dan Ayu menempuhnya 15 detik.

Memahami Satuan Waktu

Kamu telah mengenal satuan waktu. Seperti detik, menit, jam, hari, minggu, bulan, triwulan, caturwulan, semester, tahun, lustrum, windu, dasawarsa, abad, dan milenium.

Berikut ini adalah konversi beberapa satuan waktu.

1 menit = 60 detik
1 jam = 60 menit
1 jam = 3.600 detik

1 hari = 24 jam
1 minggu = 7 hari
1 bulan = 4 minggu
1 bulan = 30 hari

1 tahun = 12 bulan
1 tahun = 2 semester
1 triwulan = 3 bulan
1 caturwulan = 4 bulan
1 tahun = 3 caturwulan
1 tahun = 4 triwulan
1 tahun = 52 minggu

1 lustrum = 5 tahun
1 windu = 8 tahun
1 abad = 100 tahun
1 milenium = 1.000 tahun

Konversi Waktu

Contoh

- 2 jam = ... menit
- 1 jam 20 menit = ... detik

Jawab

- 2 jam = 2×60 menit = 120 menit
- 1 jam 20 menit = 60 menit + 20 menit = 80 menit = 80×60 detik = 4.800 detik



<http://www.contohblog.com>



**Asyik
Mencoba**

Konversikan ke satuan waktu yang ditentukan!

- 3 menit = ... detik
- 5 jam = ... menit
- 4 jam = ... detik
- 25 menit = ... detik
- 24 jam = ... detik
- 0,5 jam = ... menit
- 0,25 jam = ... detik
- 3 jam = ... menit
- 1 jam 15 menit = ... detik
- 0,75 jam = ... detik
- 120 menit = ... jam
- 720 detik = ... menit
- 180 menit = ... jam
- 300 detik = ... menit
- 480 menit = ... jam



Asyik Mencoba

Konversikan ke satuan waktu yang ditentukan!

- | | | | |
|------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| 1. $\frac{2}{5}$ menit | = ... detik | 6. 45 menit | = ... jam |
| 2. $\frac{2}{5}$ jam | = ... detik | 7. 90 detik | = ... menit |
| 3. 120 menit | = ... jam | 8. 300 detik | = ... menit |
| 4. 720 detik | = ... menit | 9. 27 menit + 480 detik | = ... menit |
| 5. 180 menit | = ... jam | 10. 18 jam – 7200 detik | = ... menit |

Contoh

Sekarang pukul 10.27. Pukul berapakah 2,5 jam yang akan datang?

Penyelesaian

2,5 jam = 2 jam 30 menit

$$\begin{array}{r} 10.27 \\ + 2.30 \\ \hline 12.57 \end{array}$$

Jadi, 2,5 jam yang akan datang adalah pukul 12.57



Asyik Berlatih

Selesaikanlah soal berikut!

1. Saat ini pukul 16.45. Pukul berapakah 3,5 jam sebelumnya?
2. Pukul berapakah 100 menit setelah pukul 08.50?
3. Beni belajar malam mulai pukul 18.00, selesai pukul 19.45. Berapa menit Beni belajar malam?
4. Dari Jakarta Edo naik kereta api selama 6 jam 45 menit, sedangkan Beni naik bus selama 11 jam. Berapa selisih lama perjalanan Edo dan Beni?
5. Jika 1 jam yang lalu pukul 09.45, pukul berapakah 2,5 jam yang akan datang?
6. Pukul 14.40 Edo tiba di rumah neneknya, 2 jam yang lalu ia berangkat dari rumahnya. Pukul berapa Edo berangkat dari rumahnya?
7. Sebuah acara pesta dimulai pukul 08.00 dan selesai pukul 14.15. Berapa jam dan berapa menit lama pesta tersebut?

- 8** Siti bersama keluarga berkunjung ke rumah nenek di desa. Mereka tiba di rumah nenek pada pukul 13.30. Apabila mereka di perjalanan beristirahat selama 30 menit dan lama perjalanan selama 4 jam 30 menit, pukul berapa mereka berangkat?
- 9** Siti menjemur karya batiknya selama 115 menit. Pada saat mengangkat karya batik yang dijemur, jam menunjukkan pukul 13.15. Pukul berapakah Siti mulai menjemur karya batiknya?
- 10** Ali bersama orang tuanya melakukan perjalanan wisata dari kota A ke kota B selama 2 jam. Dari kota B dilanjutkan ke kota C selama 200 menit. Jika berangkat dari kota A pukul 08.00, pukul berapakah tiba di kota C?
- 11** Beni dapat mengerjakan pekerjaan rumah Matematika selama 100 menit, sedangkan Edo dapat mengerjakan soal yang sama dalam waktu 1 jam 45 menit. Siapakah yang dapat mengerjakan soal lebih cepat? Berapa menit selisih mereka mengerjakan?
- 12** Pada hari Minggu Dayu mengerjakan tugas prakaryanya di rumah. Dayu membutuhkan waktu 2 jam 15 menit untuk membuat prakarya dan 1 jam 10 menit untuk merapikannya. Selama bekerja, Dayu beristirahat dua kali masing-masing 5 menit dan 20 menit. Jika Dayu mulai mengerjakan prakarya pukul 08.25, pada pukul berapa Dayu berhasil menyelesaikan pekerjaannya?
- 13** Ahmad masuk sekolah dari Senin sampai Sabtu. Waktu belajar dari pukul 07.00 sampai dengan pukul 13.30. Arman masuk sekolah dari Senin sampai Sabtu. Waktu belajarnya mulai pukul 06.30 sampai dengan pukul 11.45.
Pertanyaan
- Siapakah yang paling lama berada di sekolah selama 1 minggu?
 - Berapa menit selisih waktu mereka dalam 1 hari?
 - Berapa menit selisih waktu mereka dalam 1 minggu?
- 14** Pada tahun 2010 usia Rani seperempat dari ibunya, kebetulan saat ini adalah tahun 2018. Apabila ibu Rani lahir tahun 1982, pada tahun berapakah Rani dilahirkan? Berapa tahun umur Rani sekarang?
- 15** Lima tahun yang lalu, umur Ridwan sama dengan umur Rahmad. Umur Ridwan sekarang 6 tahun. Berapa jumlah umur Ridwan dan Rahmad 1,5 windu yang akan datang?

Memahami Satuan Panjang

Satuan panjang terdiri atas km, hm, dam, m, dm, cm, mm.

Berikut konversi beberapa satuan panjang.

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

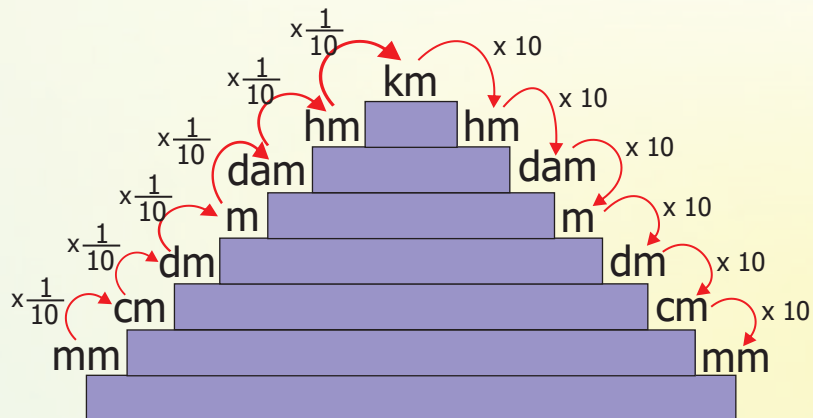
$$1 \text{ km} = 100 \text{ dam}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{10} \text{ cm}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{100} \text{ dm}$$

$$1 \text{ m} = \frac{1}{1000} \text{ km}$$



Contoh

$$5 \text{ km} = \dots \text{ dam}$$

$$4.000 \text{ dm} = \dots \text{ hm}$$

Jawab

$$5 \text{ km} = 5 \times 100 = 500 \text{ dam}$$

$$4.000 \text{ dm} = 4.000 \times \frac{1}{1000} = 4 \text{ hm}$$



**Asyik
Mencoba**

Lengkapilah nilai satuan panjang pada soal berikut! Kerjakan di buku tulismu!

1. $8 \text{ hm} = \dots \text{ dm}$

2. $12 \text{ km} = \dots \text{ m}$

3. $60 \text{ km} = \dots \text{ m}$

4. $150 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$

5. $5,4 \text{ km} = \dots \text{ dm}$

6. $1,5 \text{ dam} = \dots \text{ dm}$

7. $0,25 \text{ km} = \dots \text{ m}$

8. $\frac{1}{2} \text{ m} = \dots \text{ mm}$

9. $\frac{4}{5} \text{ dam} = \dots \text{ cm}$

10. $\frac{5}{8} \text{ km} = \dots \text{ cm}$

11. $2.500 \text{ dm} = \dots \text{ hm}$

12. $4800 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$

13. $1200 \text{ m} = \dots \text{ km}$

14. $1700 \text{ dam} = \dots \text{ km}$

15. $10.200 \text{ dm} = \dots \text{ km}$

16. $200 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

17. $1.750 \text{ cm} = \dots \text{ dam}$

18. $75 \text{ dm} = \dots \text{ dam}$

19. $3,7 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$

20. $30 \text{ m} = \dots \text{ hm}$



Asyik Berlatih

Selesaikanlah soal cerita berikut!

- 1 Jarak kota A ke kota B adalah 5 km lebih 20 dam. Berapa meter jarak kota A ke kota B?
- 2 Ali berlari sejauh 2.000 meter, kemudian berlari lagi 10 hm. Berapa kilometer jarak yang ditempuh Ali?
- 3 Pohon mangga berada 40 dm di utara pohon jambu. Pohon jeruk berada 400 cm di selatan pohon jambu. Berapa meter jarak pohon mangga ke pohon jeruk?
- 4 Edo bersepeda sejauh 4.500 dm dan Budi bersepeda sejauh 25 dam. Siapakah yang bersepeda lebih jauh? Berapa meter selisihnya?
- 5 Siti akan berkunjung ke rumah bibi. Ia naik mobil angkutan pedesaan sejauh 5 km, kemudian berjalan kaki sejauh 250 m. Berapa meterkah jarak rumah Siti ke rumah bibi?
- 6 Dayu bersepeda ke sekolah. Jarak rumah Dayu ke sekolah 2 km. Ia sudah bersepeda sejauh 135 dam. Berapa meter lagi Dayu sampai di sekolah?
- 7 Jarak kota A ke kota B adalah 50 km, jarak kota B ke kota C adalah 85 hm. Beni bersama keluarga berangkat dari kota A menuju C melalui B. Jarak yang ditempuh Beni dan keluarga adalah ... m.
- 8 Jarak kota A ke kota B adalah 25 km kurang 15 dam. Berapa meter jarak kota A ke kota kota B?
- 9 Jarak kota Malang ke kota Ponorogo adalah 100 km. Siti berangkat dari kota Malang bersama keluarga. Setelah perjalanan 70 menit perjalanan yang sudah ditempuh 37,5 km. Berapa km sisa perjalanan Siti?
- 10 Di sepanjang jalan pantura akan diadakan perbaikan jalan sejauh 180 km. Pekerjaan dilakukan 3 tahap. Tahap pertama 58 km, tahap kedua 47,5 km, dan sisanya diselesaikan pada tahap 3. Berapa km penyelesaian perbaikan jalan pada tahap ketiga?



Asyik Bereksplorasi

Selesaikanlah soal berikut!

Hitunglah panjang pita-pita berikut. Huruf yang sesuai dengan hasilnya tuliskan di kotak-kotak bagian bawah. Apabila jawabanmu benar, akan ditemukan kata-kata yang merupakan pesan untukmu.

S

$$1 \text{ km} + 20 \text{ hm} = \dots \text{ km}$$

I

$$5 \text{ km} - 2 \text{ hm} = \dots \text{ hm}$$

K

$$7 \text{ km} - 40 \text{ hm} = \dots \text{ dam}$$

J

$$5 \text{ dam} + 250 \text{ dm} = \dots \text{ m}$$

E

$$9 \text{ dm} - 200 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

A

$$1 \text{ km} + 10 \text{ hm} = \dots \text{ dam}$$

A

$$1 \text{ km} + 30 \text{ hm} = \dots \text{ dam}$$

Y

$$700 \text{ mm} + 60 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

R

$$26 \text{ km} - 19 \text{ hm} = \dots \text{ hm}$$

L

$$2500 \text{ mm} + 25 \text{ dm} = \dots \text{ m}$$

B

$$0,5 \text{ km} + 50 \text{ dm} = \dots \text{ m}$$

A

$$2,5 \text{ dm} - 180 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

Pesan untuk kamu adalah ...

7	3	13	48	300

505	70	5	200	75	400	241



Sumber: <https://images.promotiononly.com.au/>



Sumber: <http://www.kerajinan-kulit.com/>



Sumber: <https://portalatk.files.wordpress.com>



Aktivitas

Satuan Panjang dan Waktu

Satuan Panjang

Satuan panjang yang sudah kamu pelajari adalah km, hm, dam, m, dm, cm, dan mm.

Satuan Waktu

Satuan waktu yang sering digunakan adalah jam, menit, dan detik.

Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan kerjasama bersama teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

Memahami Perbandingan Jarak dan Waktu

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3 orang siswa.
2. Setiap kelompok mengukur perbandingan panjang (jarak) dan waktu tempuh ketika berjalan dan berlari.
3. Lakukan kegiatan ini di halaman atau lapangan sekolahmu.
4. Siswa pertama berjalan dari garis *start* ke garis *finish*.
5. Siswa kedua berlari dari garis *start* ke garis *finish*.
6. Siswa ketiga sebagai pengukur waktu dengan *stopwatch* dan mencatatnya.
7. Buatlah tabel dari hasil praktik kelompokmu.

No.	Nama	Lari/Jalan	Jarak	Waktu
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

8. Setiap kelompok mendiskusikan hasil praktiknya.
9. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - Siapa yang memiliki perbandingan jarak dan waktu lebih besar?
 - Mengapa berlari lebih cepat?
 - Apa hubungannya dengan waktu yang kamu hitung?
10. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.



Aktivitas

Perhatikan gambar berikut!

1	
2	
3	
4	
5	

Coba kamu urutkan kecepatan maksimalnya ketika sedang bergerak. Benda atau hewan dari yang paling lambat hingga yang tercepat!



Aktivitas



Sumber: alyaklu.sch.id

Permasalahan

Dayu akan pergi ke tempat latihan Taekwondo yang berjarak 3 km. Dayu memiliki 4 pilihan transportasi untuk tiba di tempat latihan.

Pilihan

- Naik angkot, dalam 1 jam dapat menempuh jarak 30 km.
- Naik ojek, dalam 1 jam dapat menempuh jarak 60 km.
- Naik becak motor (bentor), dalam 1 jam menempuh jarak 15 km.
- Naik sepeda, dalam 1 jam menempuh jarak 10 km.

Pertanyaan

- Agar dapat cepat tiba di tempat latihan, Dayu sebaiknya naik transportasi ... Mengapa? Jelaskan!
- Transportasi apa yang paling lambat?
- Urutkan transportasi dari yang paling lambat sampai yang paling cepat!
- Dayu memilih transportasi tercepat dan berangkat dari rumah pukul 07.00. Pukul berapakah Dayu tiba di tempat latihan?
- Latihan Taekwondo dimulai pukul 08.00. Dayu ingin tiba di tempat latihan 15 menit sebelum latihan dimulai. Pukul berapakah maksimal Dayu berangkat?



Aktivitas

Berikut adalah tabel catatan perjalanan teman Siti dari rumah ke sekolah!
Lengkapilah tabel berikut!

No.	Nama	Jarak	Waktu	Perbandingan Jarak dengan waktu
1.	Siti	2 km	10 menit	...
2.	Edo	4 km	25 menit	...
3.	Beni	1 km	20 menit	...
4.	Dayu	3 km	15 menit	...
5.	Lani	300 m	5 menit	...
6.	Ayu	500 m	10 menit	...
7.	Bayu	5 km	30 menit	...

Berdasarkan tabel di atas, jawablah pertanyaan berikut.

1. Perbandingan jarak dan waktu perjalanan ke sekolah, siapakah yang tercepat? Jelaskan!
2. Perbandingan jarak dan waktu perjalanan ke sekolah, siapakah yang terlama? Jelaskan!
3. Urutkan perbandingan jarak dan waktu dari yang paling lama ke paling cepat!

A. Kecepatan

Perbandingan antara jarak dengan waktu di atas dinamakan **kecepatan**.
Kecepatan dari suatu tempat menuju tempat tertentu dinamakan **kecepatan rata-rata**.

$$\text{Kecepatan rata-rata} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$$

Secara simbol dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\bar{v} = \frac{S}{t}$$

Keterangan

\bar{v} adalah kecepatan rata-rata
S adalah jarak yang ditempuh
t adalah waktu tempuh

Literasi

Hewan Tercepat di Dunia

Tahukah kamu hewan apa yang tercepat di dunia?

Burung alap-alap kawah (Peregrine Falcon).



Burung ini merupakan hewan tercepat di planet ini, dapat terbang dengan kecepatan hingga 389 km/jam.

Selengkapnya dapat dibaca di:

<http://ilmupengetahuanumum.com/10-hewan-tercepat-di-dunia/>

Contoh 1

$$30 \frac{\text{km}}{\text{jam}} = \dots \frac{\text{m}}{\text{menit}}$$

Jawab

$$\begin{aligned} 30 \frac{\text{km}}{\text{jam}} &= 30 \times \frac{1000 \text{ m}}{60 \text{ menit}} \\ &= 500 \frac{\text{m}}{\text{menit}} \end{aligned}$$

Contoh 2

Pak Ali mengendarai sepeda motor selama 2 jam dan menempuh jarak 90 km. Tentukan kecepatan sepeda motor Pak Ali!

Penyelesaian

Diketahui

$$t = 2 \text{ jam}$$

$$S = 90 \text{ km}$$

Jawab

$$\bar{v} = \frac{S}{t}$$

Ditanya:

$$\bar{v} = \dots \frac{\text{km}}{\text{jam}}$$

$$\bar{v} = \frac{90 \text{ km}}{2 \text{ jam}} = 45 \frac{\text{km}}{\text{jam}}$$



Asyik Mencoba


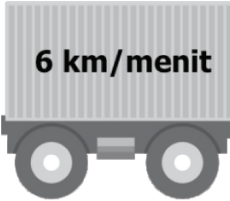

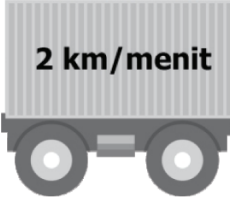

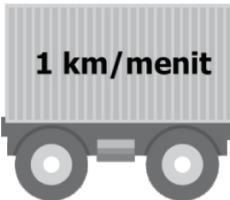
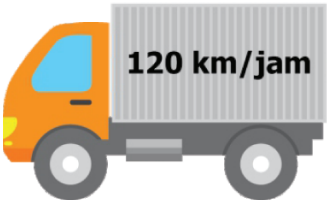
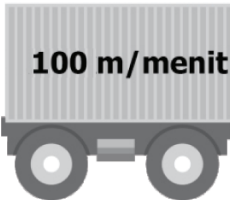
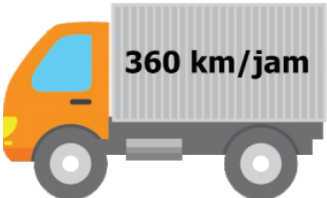
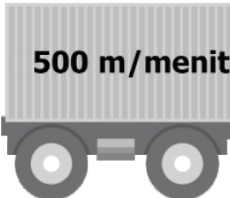
Lengkapilah tabel kecepatan berikut ini!

No.	Jarak tempuh (km/hm/dam/m)	Waktu tempuh (jam atau menit)	Kecepatan (km/jam)
1.	120 km	3 jam	... km/jam
2.	212 km	4 jam	... km/jam
3.	300 hm	120 menit	... km/jam
4.	5000 m	30 menit	... km/jam
5.	4500 dam	90 menit	... km/jam



Asyik Mencoba

Berikut ini merupakan truk gandeng, tetapi gandengannya belum dipasang. Hubungkan dengan garis untuk truk dan gandengannya berdasarkan kecepatan yang sama!

1.		A.	
2.		B.	
3.		C.	
4.		D.	
5.		E.	

Konversikan satuan kecepatan berikut ini!

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. 10 km/jam = ... m/jam | 6. 60 km/jam = ... km/menit |
| 2. 120 m/menit = ... m/detik | 7. 500 m/menit = ... km/menit |
| 3. 180 km/jam = ... km/menit | 8. 360 km/jam = ... m/menit |
| 4. 10 km/jam = ... m/jam | 9. 360 km/jam = ... m/detik |
| 5. 108 km/jam = ... m/detik | 10. 7,2 km/jam = ... m/menit |



Asyik Berlatih

Literasi



Kecepatan Kapal

Kecepatan kapal paling lazim dinyatakan dalam satuan **knot**.

Knot adalah satuan kecepatan yang sama dengan 1 mil laut (*nautical mile*) per jam atau sekitar 1,151 mil per jam.

1 knot = 1 mil laut/jam

1 knot = 1,852 km/jam

Mengapa kecepatan kapal menggunakan satuan **knot**?

Baca selengkapnya di:
<http://ukurandansatuan.com/1-knot-berapa-kmjam.html/>

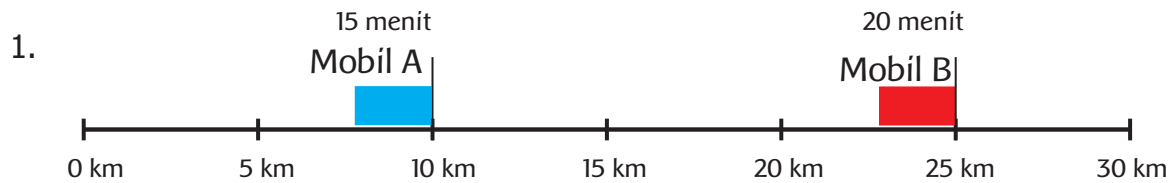
Selesaikanlah soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1 Edo seorang pelari. Ia mampu berlari sejauh 100 m dalam 10 detik. Berapakah kecepatan larinya?
- 2 Sebuah sepeda dalam 10 menit dapat menempuh jarak 2000 m. Kecepatan sepeda tersebut adalah ... m/menit.
- 3 Sebuah sepeda motor dalam 5 menit dapat menempuh jarak 6000 m. Kecepatan sepeda motor tersebut adalah ... km/jam.
- 4 Sebuah mobil menempuh jarak 20 km dalam waktu 15 menit. Kecepatan mobil tersebut adalah ... km/jam.
- 5 Sebuah bus dapat menempuh jarak 40 km dalam waktu 20 menit. Kecepatan bus tersebut adalah ... km/jam.
- 6 Sebuah kereta api selama 6 menit dapat menempuh jarak 12 km. Kecepatan kereta api tersebut adalah ... km/jam.
- 7 Sebuah kapal melaju dalam waktu 15 menit dapat menempuh jarak 12,5 km. Kapal tersebut berkecepatan ... km/jam.
- 8 Bus Antasena melaju dengan kecepatan 60 km/jam. Bus Bima melaju dengan kecepatan 20 m/detik. Bus mana yang melaju lebih cepat?

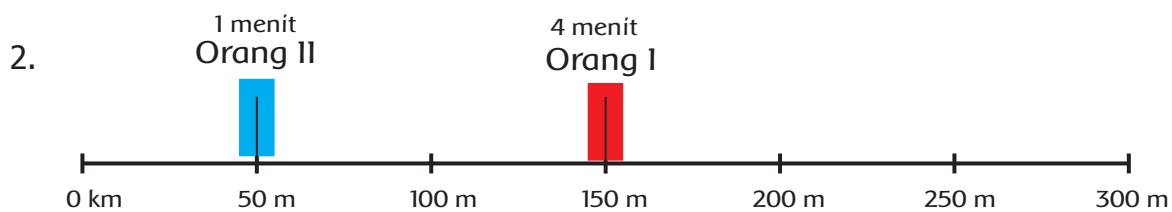


Asyik Mencoba

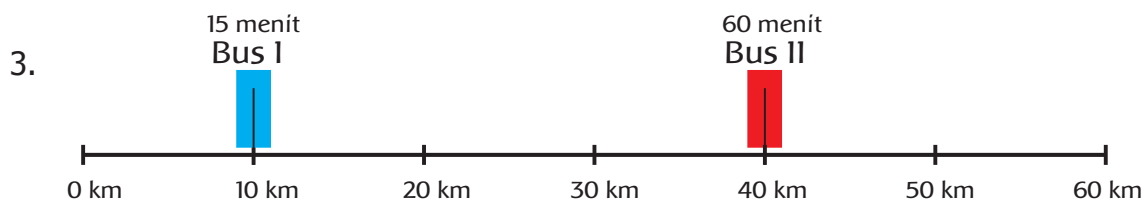
Bandingkan kecepatan antara dua kejadian berikut ini!



Mobil manakah yang paling cepat?



Siapakah yang paling cepat?



Bagaimana kecepatan kedua bus?

4. Kecepatan mobil A adalah 45 km/jam. Kecepatan mobil B adalah 1 km/menit. Mobil manakah yang paling cepat?
5. Edo mengendarai sepeda dengan kecepatan 20 km/jam. Dayu mengendarai sepeda dalam 10 menit dapat menempuh jarak 4 km. Siapakah yang lebih cepat?
6. Ahmad dalam 9 menit dapat menempuh jarak 250 m. Berapa km jarak yang ditempuh Ahmad dalam waktu 1 jam 12 menit?
7. Siti berangkat ke sekolah dengan naik sepeda selama 15 menit dengan kecepatan 10 km/jam. Apabila Siti diantar ayah naik sepeda motor dengan kecepatan 25 km/jam, berapa menit Siti tiba di sekolah?

B. Menghitung Jarak Tempuh

Jarak adalah ukuran panjang dari satu tempat ke tempat lain.
Jarak tempuh, kecepatan, dan waktu memiliki hubungan sebagai berikut.

$$S = v \times t$$

Keterangan

v adalah kecepatan, S adalah jarak yang ditempuh, dan t adalah waktu tempuh

Contoh 1

Sebuah kendaraan melaju dari kota A menuju kota B selama 2 jam. Kendaraan tersebut melaju dengan kecepatan 60 kilometer per jam. Berapa kilometer jarak antara kota A dengan kota B?

Penyelesaian

Diketahui : Kecepatan (v) = 60 km/jam

Waktu (t) = 2 jam

Ditanyakan: Jarak = ... ?

Jawab

$$\begin{aligned} S &= v \times t \\ &= 60 \text{ km/jam} \times 2 \text{ jam} \\ &= 120 \text{ km} \end{aligned}$$

Jadi, jarak kota A ke kota B adalah 120 km.



**Asyik
Mencoba**

Lengkapilah tabel berikut ini!

No.	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Waktu tempuh (jam dan menit atau detik)	Jarak tempuh (km)
1.	55 km/jam	3 jam	... km
2.	60 km/jam	4 jam	... km
3.	70 km/jam	180 menit	... km
4.	300 m/menit	30 menit	... km
5.	500 m/menit	300 detik	... km



Asyik Berlatih

Selesaikanlah soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1** Sebuah sepeda motor melaju dari kota A ke kota B selama 2 jam dengan kecepatan 55 km/jam. Tentukan jarak yang ditempuh sepeda motor tersebut!
- 2** Sebuah mobil melaju dengan kecepatan 80 km/jam selama 3 jam. Tentukan jarak yang ditempuh mobil tersebut!
- 3** Pak Qomar mengendarai mobil dari kota A menuju kota B dengan kecepatan 70 km/jam selama 2,5 jam. Berapa km jarak kedua kota tersebut?
- 4** Ayu mengendarai sepeda dari rumah menuju ke sekolah. Ayu berangkat pukul 06.10 dengan kecepatan 20 km/jam. Ayu tiba di sekolah pukul 06.25. Berapa km jarak rumah Ayu dengan sekolahnya?
- 5** Pak Ahmad mengendarai mobil berangkat dari kota P pukul 08.30 dan tiba di kota Q pukul 10.30. Kecepatan mobil Pak Ahmad 55 km/jam. Jarak kota P ke kota Q adalah ... km.
- 6** Sebuah bus berangkat dari kota M ke kota N dengan kecepatan 60 km/jam. Bus berangkat pukul 09.00 dan tiba pukul 11.30. Berapa km jarak kedua kota tersebut?
- 7** Siti naik kereta api Gajayana dengan kecepatan 96 km/jam selama 210 menit dari Stasiun Malang Kota Baru menuju ke kota tempat tinggalnya. Berapa jarak perjalanan yang ditempuh Siti?
- 8** Edo naik perahu cepat dari dermaga pulau K ke pulau L dengan kecepatan 120 km/jam. Ternyata, Edo hanya membutuhkan waktu 15 menit. Berapa jarak kedua pulau tersebut?
- 9** Perjalanan mengendarai sepeda motor dari desa Sumberalit ke desa Sumberagung memerlukan waktu 12 menit dengan kecepatan 45 km/jam. Berapa km jarak kedua desa tersebut?
- 10** Ani naik pesawat terbang dari Surabaya menuju Makassar dengan kecepatan 800 km/jam selama 1 jam. Berapa km jarak yang ditempuh pesawat terbang?

C. Menghitung Waktu Tempuh

Waktu tempuh atau **lama perjalanan** adalah lama waktu yang terpakai dalam perjalanan untuk menempuh suatu jarak tertentu. Waktu tempuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

$$t = \frac{S}{v}$$

Keterangan

t adalah waktu tempuh

v adalah kecepatan

S adalah jarak yang ditempuh

Contoh 1

Dayu berangkat ke sekolah dengan sepeda berkecepatan 20 km/jam. Jarak rumah Dayu ke sekolah 5 km. Berapa lama Dayu sampai sekolah?

Penyelesaian

Diketahui: jarak (S) = 5 km, kecepatan (v) = 20 km/jam

Ditanyakan: lama waktu tempuh (t) = ...

Jawab

$$t = \frac{S}{v} = \frac{5 \text{ km}}{20 \text{ km/jam}} = \frac{1}{4} \text{ jam} = 15 \text{ menit}$$

Contoh 2

Pak Husin mengendarai mobil melaju dari Pasuruan ke Besuki menempuh jarak 120 km. Kecepatan mobil 60 km/jam. Berangkat dari Pasuruan pukul 07.00.

a. Berapa jam waktu tempuh perjalanan Pak Husin?

b. Pukul berapakah Pak Husin tiba di Besuki?

Penyelesaian

Diketahui: Jarak (S) = 120 km, kecepatan (v) = 60 km/jam

Ditanyakan: a. lama waktu tempuh (t) =

b. waktu tiba di tujuan...

Jawab

$$\text{a. } t = \frac{S}{v} = \frac{120}{60} = 2 \text{ jam}$$

Lama perjalanan adalah 2 jam.

b. Waktu tiba adalah waktu berangkat ditambah lama waktu tempuh
pukul 07.00 ditambah 2 jam sama dengan pukul 09.00

Jadi, waktu tiba di Besuki adalah pukul 09.00.



Asyik Mencoba

Lengkapilah tabel berikut ini!

No.	Kecepatan (km/jam dan m/menit)	Jarak tempuh (km)	Waktu tempuh (jam atau menit)
1.	45 km/jam	90 km	.. jam
2.	60 km/jam	180 km	... jam
3.	80 km/jam	200 km	... jam
4.	200 m/menit	5 km	... menit
5.	500 m/menit	6 km	... menit



Asyik Berlatih

Selesaikanlah soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

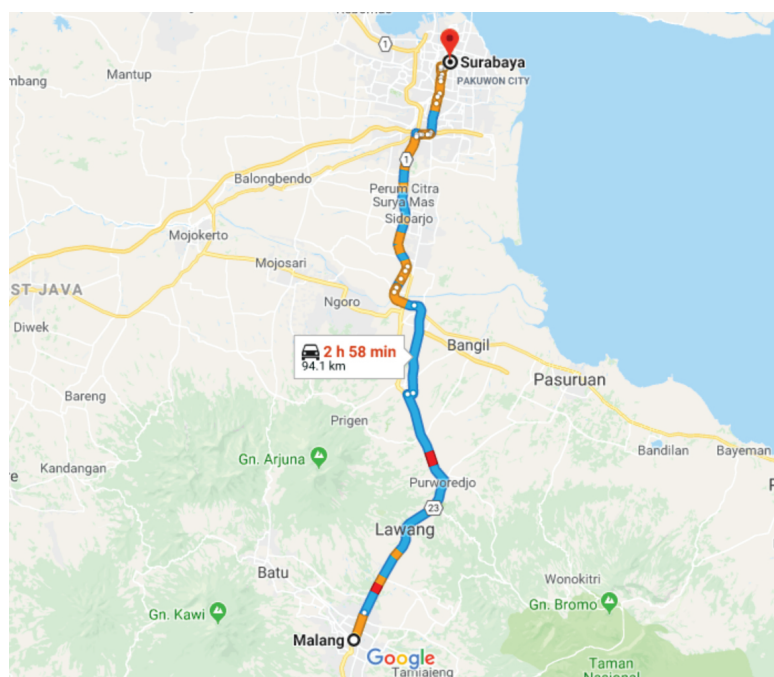
- Seorang atlet lari menempuh jarak 9 km dalam waktu 1 jam. Berapa jam waktu yang diperlukan pelari untuk menempuh jarak 27 km?
- Jarak rumah Ari ke sekolah 4 km. Ari ke sekolah naik sepeda dengan kecepatan 250 m/menit. Berapa menit Ari sampai di sekolah?
- Setiap liburan sekolah Siti naik bus mengunjungi rumah di kampung. Jarak kampung Siti adalah 320 km. Jika ditempuh dengan kecepatan 60 km/jam, berapa waktu tempuhnya?
- Setiap pagi Pak Ali berangkat ke kantor yang berjarak 15 km dari rumahnya dengan mengendarai sepeda motor. Kecepatan sepeda motor Pak Ali adalah 50 km/jam. Berapa menit waktu tempuh Pak Ali dari rumah ke kantor?
- Bu Anjar naik becak motor ke pasar yang berjarak 3 km. Bu Anjar berangkat ke pasar pada pukul 06.00. Kecepatan becak motor tersebut 15 km/jam. Pukul berapa Bu Anjar tiba di pasar?
- Sepeda motor dapat menempuh jarak 60 km dalam waktu 45 menit. Sepeda motor tersebut baru dapat menempuh jarak 20 km. Berapa menit waktu yang diperlukan sepeda motor tersebut?

- 7 Beni naik sepeda dari rumahnya ke sekolah dengan kecepatan 200 m/menit. Jarak rumah Beni dari sekolah 4 km. Beni berangkat dari rumah pada pukul 06.15. Pukul berapa Beni sampai di sekolah?
- 8 Bu Vida pergi ke kantor naik mobil. Jarak rumahnya ke kantor 10 km. Kecepatan mobil yang dikemudikan Bu Vida 30 km/jam. Bu Vida sampai di kantor pukul 06.45. Pukul berapa Bu Vida berangkat dari rumah?
- 9 Ayah naik sepeda motor ke rumah nenek yang jaraknya 9 km. Kecepatan sepeda motor ayah 45 km/jam. Jika ayah berangkat dari rumah pukul 07.35, pukul berapa ayah sampai di rumah nenek?
- 10 Pak Agung mengendarai mobil dari Surabaya ke Ponorogo yang berjarak 200 km dengan kecepatan 50 km/jam. Ia berangkat pukul 10.20, dan selama perjalanan sempat satu kali beristirahat selama 20 menit untuk sholat Dhuhur. Pukul berapa Pak Agung tiba di Ponorogo?



Asyik Bereksplorasi

Jarak kota Malang ke kota Surabaya kira-kira 100 km. Coba kamu cari pasangan antarkecepatan dan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak kota Malang ke kota Surabaya!



Kejadian Berpapasan

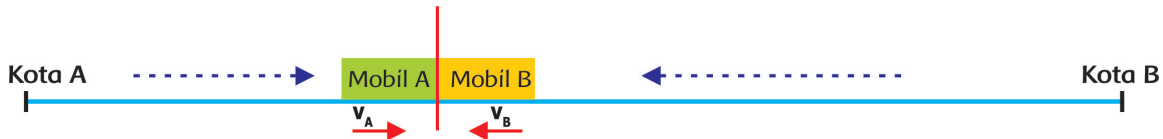


Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/>



Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/>

Sebuah mobil berangkat dari kota A menuju kota B dengan kecepatan v_A . Ada mobil lain pada saat yang sama berangkat dari kota B menuju kota A dengan kecepatan v_B . Perhatikan gambar berikut!

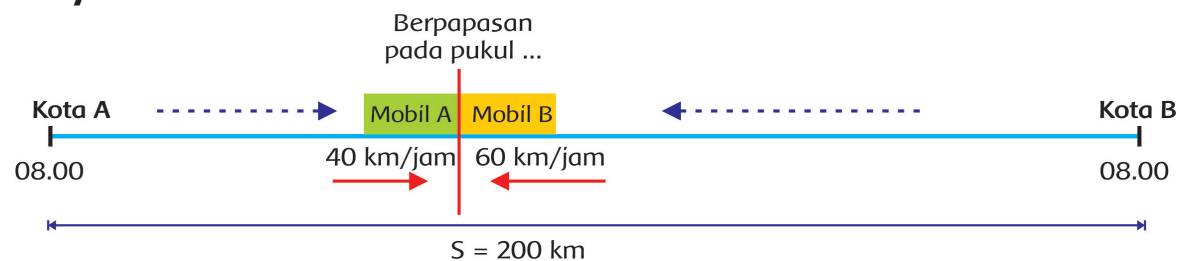


Waktu bertemu dapat dicari dengan rumus $t = \frac{S}{v_A + v_B}$

Contoh

Pak Ahmad mengendarai mobil dari kota A menuju kota B dengan kecepatan 40 km/jam berangkat pada pukul 08.00. Pada saat yang sama Pak Budi mengendarai mobil dari kota B menuju kota A dengan kecepatan 60 km/jam. Jarak Kota A ke kota B adalah 200 km. Apabila mereka menempuh jalan yang sama, pukul berapakah mereka berpapasan?

Penyelesaian



$$t = \frac{200}{40 + 60} = \frac{200}{100} = 2 \text{ jam}$$

$$08.00 + 2 \text{ jam} \longrightarrow \begin{array}{r} 08.00 \\ 02.00 \\ \hline 10.00 \end{array} +$$

Jadi, mereka berpapasan pada pukul 10.00



Ayo Amati



Sumber: Dok. Penulis

Perhatikan proses pengisian galon air di atas! Proses pengisian dipengaruhi oleh besar dan kecilnya kran. Kran jika dibuka sedikit aliran air menjadi kecil. Apabila kran dibuka besar aliran air menjadi besar. Bagaimana waktu yang dibutuhkan jika kran dibuka kecil dibandingkan pengisian galon dengan membuka kran lebih besar?



Sumber: Dok. Penulis



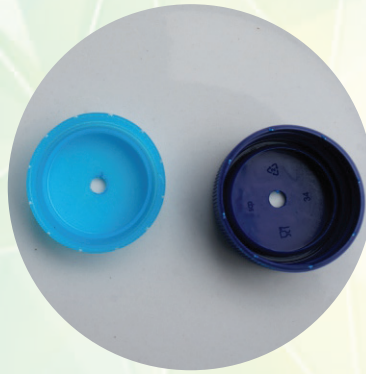
Aktivitas

Ayo, Belajar Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok menyiapkan 1 botol bekas kemasan air mineral 600 mL dan 1 botol 1500 mL.
3. Tutup botol diberi lubang dengan diameter sama besar.



Sumber: Dok. Penulis



4. Kemudian masing-masing botol diisi dengan air 600 mL dan 1500 mL.
5. Siapkan *stopwatch* untuk mengukur waktu dan bak penampung air.
6. Tutup lubang dengan jari, kemudian balik botol dan siap untuk dilepas.
7. Lepas jarimu, sehingga air keluar dan nyalakan *stopwatch* tepat saat air keluar.
8. Catat waktu yang diperlukan air keluar hingga habis.
9. Bandingkan volume dan waktu dari masing-masing botol.

No.	Volume Botol	Waktu	Perbandingan volume dan waktu
1.	600 mL		
2.	1500 mL		

10. Lihat hasil perbandingan volume terhadap waktu botol 1 dan botol 2. Apakah kesimpulanmu?

Satuan Volume

Satuan Volume yang sering digunakan adalah m^3 , liter, dan cc.

Satuan Waktu

Satuan Waktu yang sering digunakan adalah jam, menit, dan detik.



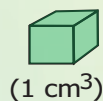
Aktivitas

Ayo, Belajar Bersama!

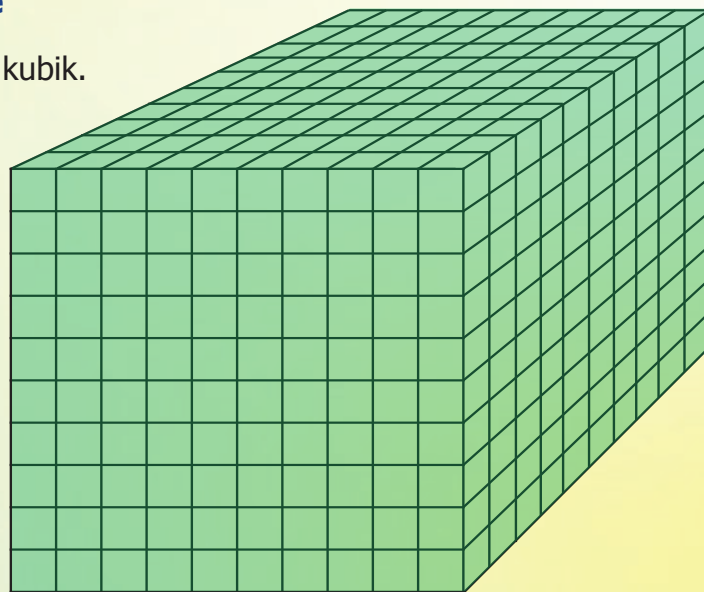
1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok menyiapkan 1 bak besar.
3. Siapkan *stopwatch*.
4. Siapkan gelas ukur.
5. Isilah bak tersebut dengan air melalui kran selama 5 detik.
6. Hitung volume air dalam bak dengan mengukur dan gunakan gelas ukur.
7. Kosongkan bak tersebut, kemudian isilah kembali dengan air melalui kran berbeda ukuran selama 5 detik.
8. Hitung volume air dalam bak dengan mengukur dan gunakan gelas ukur.
9. Bandingkan volumenya.
10. Diskusikan hasil praktik kelompokmu!
11. Coba kamu bandingkan volume dengan waktu, kran manakah yang memiliki perbandingan volume dan waktu lebih besar?

Mengenal Satuan Volume

Satuan volume dalam meter kubik.
Perhatikan gambar berikut!



(1 cm³)

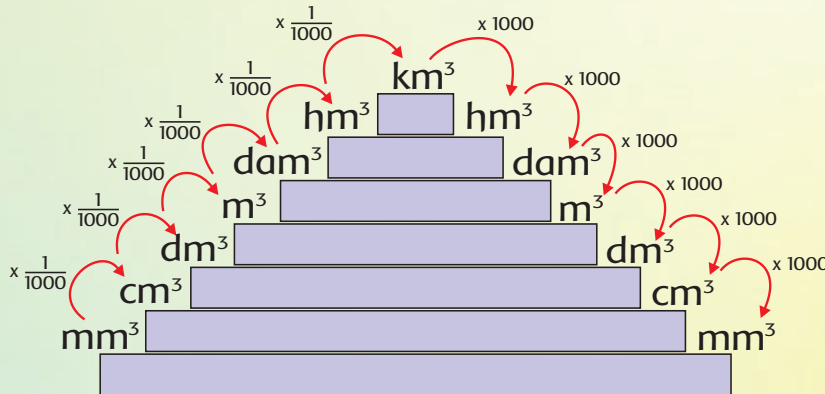


(1 dm³)

Perhatikan kubus satuan di atas! Gambar sebelah kiri menunjukkan 1 kubus satuan yang memiliki rusuk 1 cm, sehingga volumenya 1 cm³. Pada gambar sebelah kanan terdapat kubus besar yang disusun dari kubus satuan yang volumenya 1 cm³. Kubus besar tersebut disusun dari 1.000 kubus satuan dengan volume masing-masing kubus satuan 1 cm³. Dari gambar di atas diperoleh bahwa 1 dm³ = 1.000 cm³.

Satuan Volume Meter Kubik (m³)

Hubungan satuan volume (km³, hm³, dam³, m³, dm³, cm³, dan mm³) adalah sebagai berikut.



Keterangan

km³ singkatan dari kilometer kubik
 hm³ singkatan dari hektometer kubik
 dam³ singkatan dari dekameter kubik
 m³ singkatan dari meter kubik
 dm³ singkatan dari desimeter kubik
 cm³ singkatan dari centimeter kubik
 mm³ singkatan dari milimeter kubik

Contoh

1. 1 km³ = ... hm³.
2. 4 dm³ = ... mm³.
3. 3.000 dm³ = ... m³.
4. 2.750.000 cm³ = ... m³.

Jawab

1. 1 km³ = 1 x 1.000 = 1.000 hm³
2. 4 dm³ = 4 x 1.000.000
= 4.000.000 mm³
3. 3.000 dm³ = 3.000 x $\frac{1}{1.000}$ = 3 m³
4. 2.750.000 cm³ = ... m³
2.750.000 x $\frac{1}{1.000.000}$ = 2,75 m³



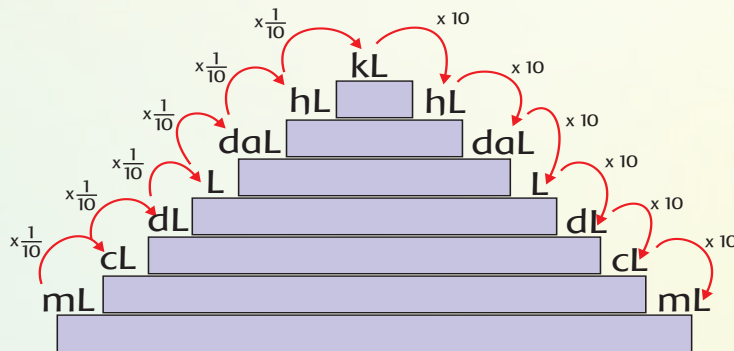
Asyik Mencoba

Selesaikanlah soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

1. 2 hm³ = ... hm³
2. 4 dm³ = ... cm³
3. 5 cm³ = ... cm³
4. 7 hm³ = ... km³
5. 8 mm³ = ... cm³
6. 6.000 cm³ = ... dm³
7. 6.875.000 cm³ = ... m³
8. 750.000 m³ = ... dam³
9. 8.250 dm³ = ... m³
10. 125.000.000 mm³ = ... dm³

Satuan Volume dalam Liter (L)

Satuan volume yang lain adalah kiloliter (kL), hektoliter(hL), dekaliter(daL), liter(L), desiliter(dL), centiliter(cL), mililiter(mL).



Sumber: Dok. Penulis

Contoh

- 1 kL = ... hL
- 7 L = ... mL
- 200 dL = ... L
- 50.000 mL = ... L

Jawab

- 1 kL = $1 \times 10 = 10$ hL
- 7 L = $7 \times 1.000 = 7.000$ mL
- 200 dL = $200 \times \frac{1}{10} = 20$ L
- 50.000 mL = $50.000 \times \frac{1}{1.000} = 50$ L



Asyik Mencoba

Selesaikanlah soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1 L = ... mL
- 6 dL = ... mL
- 7 kL = ... L
- 15 hL = ... L
- 80 dal = ... dL
- 6.500 mL = ... dL
- 875.000 dL = ... hL
- 450.000 dal = ... kL
- 7.250 dL = ... hL
- 325.000.000 mL = ... kL

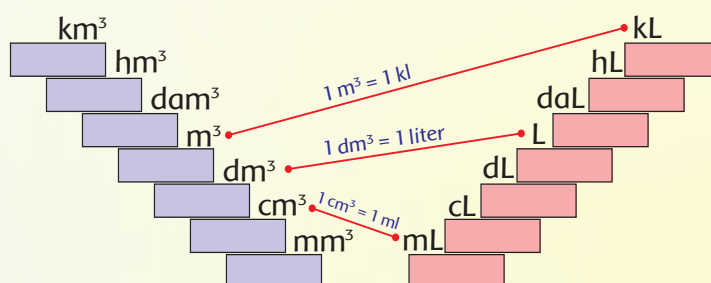


Sumber: Dok. Penulis

Satuan volume yang sering digunakan adalah m^3 , liter, dan cc. Berikut ini adalah hubungan satuan m^3 dengan satuan liter.

Keterangan

- Pada satuan m^3 setiap turun 1 tangga, dikalikan dengan 1.000. Setiap naik 1 tangga dibagi 1.000 atau dikali dengan $\frac{1}{1.000}$.
- Pada satuan liter setiap turun 1 tangga, dikali dengan 10. Setiap naik 1 tangga dibagi 10 atau dikali dengan $\frac{1}{10}$.
- $1 \text{ km}^3 = 1.000 \text{ hm}^3$ $1 \text{ kL} = 10 \text{ hL}$
 $1 \text{ km}^3 = 1.000.000 \text{ dam}^3$ $1 \text{ kL} = 100 \text{ daL}$
 $1 \text{ hm}^3 = 1.000 \text{ dam}^3$ $1 \text{ hL} = 10 \text{ daL}$
- Hubungan antarsatuan volume \rightarrow
 - $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kL}$
 - $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$
 - $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL} = 1 \text{ cc}$



Asyik Mencoba

Kerjakan latihan berikut!

- | | | |
|---|---|--|
| 1. $1 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$ | 6. $30 \text{ hL} = \dots \text{ kL}$ | 11. $7 \text{ dm}^3 = \dots \text{ L}$ |
| 2. $1 \text{ cL} = \dots \text{ mL}$ | 7. $1.500 \text{ mL} = \dots \text{ L}$ | 12. $10 \text{ cm}^3 = \dots \text{ cc}$ |
| 3. $1 \text{ dam}^3 = \dots \text{ L}$ | 8. $2.000 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$ | 13. $1 \text{ daL} = \dots \text{ cm}^3$ |
| 4. $5 \text{ kL} = \dots \text{ hL}$ | 9. $12.000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$ | 14. $1 \text{ cL} = \dots \text{ cm}^3$ |
| 5. $3 \text{ L} = \dots \text{ mL}$ | 10. $450 \text{ cL} = \dots \text{ L}$ | 15. $1 \text{ m}^3 = \dots \text{ hL}$ |



Ayo Amati

Siti melakukan percobaan mengisi air ke bak. Siti mengisi dengan kran. Hasilnya sebagai berikut.

Pengisian	Volume	Waktu	Perbandingan Volume dengan waktu
1	1,25 liter	10 detik	$1,25 : 10 = 0,125 \text{ liter/detik}$
2	2,5 liter	20 detik	$2,5 : 20 = 0,125 \text{ liter/detik}$



Mencari Debit



Perhatikan hasil percobaan Siti di atas! Perbandingan antara volume dan waktu dinamakan **Debit**. Debit dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$D = \frac{V}{t}$$

Keterangan

D adalah debit
V adalah volume
t adalah waktu

Contoh 1

90 liter/menit = ... liter/detik

Penyelesaian

$90 \text{ liter/menit} = 90 \times \frac{1}{60} = 1,5 \text{ liter/detik}$



Asyik Mencoba

Lengkapilah titik-titik berikut!

No.	Volume (V)	Waktu (t)	Debit (D)
1.	400 mL	10 detik	... mL/detik
2.	600 liter	20 detik	... L/detik
3.	200 dm ³	0,5 jam	... dm ³ /jam
4.	... L	30 detik	80.000 mL/menit
5.	... dm ³	15 menit	4 L/menit



Asyik Mencoba

Konversikan satuan debit berikut ini!

1. 50 liter/menit = ... mL/menit.
2. 40 m³/jam = ... dm³/jam.
3. 20 dm³/menit = ... liter/detik.
4. 30 m³/jam = ... liter/menit.
5. 108 liter/jam = ... cm³/detik.
6. 12.000 cc/menit = ... liter/menit.
7. 75 liter/menit = ... liter/jam.
8. 50 cm³/menit = ... liter/jam.
9. 72.000 cm³/jam = ... cc/detik.
10. 54.000 cc/jam = ... liter/detik



Sumber: <http://ronalsaputraa.blogspot.co.id>

Berikut ini adalah data debit terbesar di beberapa sungai di Indonesia. Data ini berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2000.

No	Nama Sungai	Provinsi	Debit Terbesar (m ³ /detik)
1.	Sungai Asahan	Sumatera Utara	291,19
2.	Sungai Ular	Sumatera Utara	217,35
3.	Sungai Batang Kuantan	Sumatera Barat	431,06
4.	Batang Hari	Sumatera Barat	886,82
5.	Sungai Cimanuk	Jawa Barat	362,96
6.	Sungai Citarum	Jawa Barat	298,03
7.	Sungai Citanduy	Jawa Barat	1 225,50
8.	Sungai Bengawan Solo	Jawa Timur	2 023,89
9.	Kali Brantas	Jawa Timur	1 043,09
10.	Sungai Sambas	Kalimantan Barat	338,73
11.	Sungai Kapuas	Kalimantan Tengah	1 403,65
12.	Sungai Ciujung	Banten	508,93
13.	Sungai Cisadane	Banten	113,18
14.	Sungai Tambalako	Sulawesi Tengah	745,30
15.	Sungai Buol	Sulawesi Tengah	208,47

Sumber: <https://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1370>

Pertanyaan

1. Berdasarkan tabel di atas, ubahlah satuan debitnya menjadi liter/detik!
2. Hitunglah volume air yang dialirkan selama 1 menit masing-masing sungai!

Contoh 2

Pak Gatot mengisi galon air minum dengan volume 18 liter selama 1 menit. Tentukan debit kran air minum dalam liter per detik!

Penyelesaian

Diketahui

$$V = 18 \text{ liter}$$

$$t = 1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$$

Ditanya

$$D = \dots \text{ liter/detik.}$$

Jawab

$$D = \frac{V}{t}$$

$$D = \frac{18 \text{ liter}}{60 \text{ detik}} = \frac{3}{10} = 0,3 \text{ liter/detik}$$



Asyik Mencoba

Lengkapilah titik-titik berikut!

No	Volume (V)	Waktu (t)	Debit (D)
1.	50 liter	2 menit	...
2.	1.500 cc	4 menit	...
3.	5 m ³	2 menit	...
4.	70 dm ³	35 detik	...
5.	250 cm ³	50 detik	...
6.	1.750 cm ³	25 detik	...
7.	7.200 liter	2 jam	...
8.	560 kL	4 jam	...
9.	240 daL	20 menit	...
10.	360 hL	50 menit	...



Asyik Berlatih

Kerjakan soal berikut!

- 1 Sebuah kran dalam 10 menit dapat mengalirkan air sebanyak 20 liter. Berapa liter/menit debit kran tersebut?
- 2 Dalam waktu 5 menit sebuah kran dapat mengalirkan air sebanyak 250 liter. Berapakah debit kran air tersebut?
- 3 Volume sebuah bak mandi 4 m^3 berisi air penuh. Edo membersihkan bak dengan membuka kran pembuangan bak mandi tersebut. Setelah 50 menit bak mandi tersebut kosong. Berapa liter/menit debit kran pembuangan bak mandi tersebut?
- 4 Pak Maskan mengisi kolam renang dengan volume 19.200 liter. Setelah diisi dengan pipa besar selama 64 menit kolam tersebut terisi penuh. Berapa liter/menit debit pipa yang digunakan Pak Maskan untuk mengisi kolam tersebut?
- 5 Sebuah bak mandi memiliki volume 80 dm^3 . Bak tersebut diisi dengan air kran selama 120 detik. Berapa liter/menit debit kran tersebut?
- 6 Sebuah tandon air awalnya berisi 200 liter setelah dialirkan selama 20 menit air tandon berkurang menjadi 120 liter. Berapa debit aliran tandon tersebut?
- 7 Sebuah infus berisi 0,6 liter. Infus tersebut habis dalam waktu 40 menit. Berapa cc/detik debit infus tersebut?
- 8 Sebuah drum minyak memiliki volume 200 liter. Minyak dialirkan dengan selang ke jerigen-jerigen. Pengisian jerigen membutuhkan waktu 500 detik hingga drum kosong. Waktu perpindahan selang dari jerigen satu ke jerigen lain diabaikan. Berapa liter/detik debit selang tersebut?
- 9 Sebuah tandon air berisi 250 liter air. Pak Jamil menggunakan air tersebut untuk menyiram rumput dengan menggunakan selang. Setelah Pak Jamil menyiram selama 20 menit, isi tandon air sisanya 10 liter. Berapa liter/detik debit selang tersebut?
- 10 Sebuah bak mandi awalnya berisi air 80 liter, setelah diisi air dari kran selama 30 menit isi bak menjadi 170 liter. Berapa debit kran tersebut?

Mencari Volume

Debit dapat diartikan sebagai perbandingan antara satuan volume dengan satuan waktu. Volume diperoleh dari perkalian antara debit dengan waktu yang diperlukan. Jika dirumuskan sebagai berikut.

$$V = D \times t$$

Keterangan

D adalah debit

V adalah volume

t adalah waktu

Contoh

Beni mengisi ember dengan air melalui selang selama 40 detik. Debit selang 300 mL/detik. Berapa liter volume air dalam ember tersebut?

Penyelesaian

Diketahui

t = 40 detik

D = 300 mL/detik

Ditanya

V = ... mL

Jawab

$$V = D \times t$$

$$V = 300 \times 40 = 12.000 \text{ mL} = 12 \text{ liter}$$

Jadi, volume air dalam ember 12 liter.



Asyik Mencoba

Lengkapilah titik-titik berikut!

No.	Debit (D)	Waktu (t)	Volume (V)
1.	2 liter/menit	15 menit	...
2.	250 cc/menit	4 menit	...
3.	500 cm ³ /menit	25 menit	...
4.	750 dm ³ /jam	2 jam	...
5.	250 liter/jam	1,5 jam	...
6.	180 liter/jam	30 menit	...
7.	400 mm ³ /detik	1 menit	...
8.	175 liter/menit	120 detik	...
9.	150 dm ³ /menit	0,5 jam	...
10.	200 liter/jam	2,5 jam	...



Asyik Berlatih

Kerjakan soal berikut!

- 1 Sebuah kran dalam 5 menit dapat mengalirkan air sebanyak 15 liter. Jika kran tersebut mengalirkan air selama 1 jam, maka air yang dapat dialirkan sebanyak ... liter.
- 2 Sebuah bak mandi dalam keadaan kosong diisi air dengan selang selama 25 menit. Apabila debit selang 0,8 liter, berapa volume air dalam bak tersebut?
- 3 Sebuah kolam diisi air dengan sebuah selang yang berdebit 2,5 liter/detik. Kolam tersebut penuh setelah diisi selama 2,5 jam. Berapa liter volume kolam tersebut?
- 4 Pak Syaifi mengisi bensin mobilnya di pom bensin. Debit pompa bensin $125 \text{ dm}^3/\text{menit}$. Pak Syaifi mengisi bensin selama 15 detik. Berapa volume bensin yang diisi Pak Syaifi?
- 5 Edo mengisi air di ember dengan selang selama 20 detik. Debit selang 0,6 liter/detik. Berapa liter volume air dalam ember tersebut?
- 6 Pak Juned mengisi penampungan air selama 25 menit. Debit selang yang digunakan 90 liter/menit. Berapa liter air dalam bak penampungan tersebut?
- 7 Sebuah drum minyak diisi dengan selang selama 3,5 menit. Debit selang tersebut adalah 40 liter/menit. Berapa liter bensin dalam drum tersebut?
- 8 Sebuah kolam diisi dengan dua kran yang debitnya masing-masing 75 liter/menit. Kolam penuh setelah diisi selama 2,5 jam. Berapa liter volume kolam tersebut?
- 9 Siti menyiram tanaman menggunakan selang. Debit air selang 0,5 liter/menit. Siti menyiram selama 120 menit. Berapa liter air yang digunakan Siti untuk menyiram tanaman tersebut?
- 10 Sebuah air terjun yang memiliki debit air sebesar $60 \text{ m}^3/\text{detik}$. Berapa liter air yang mampu dipindahkan air terjun tersebut dalam waktu 1,5 menit?

Mencari Waktu

Waktu yang diperlukan ketika zat cair dengan volume tertentu mengalir. Waktu yang diperoleh dari perbandingan volume dengan debit.

$$t = \frac{V}{D}$$

Keterangan

D adalah debit

V adalah volume

t adalah waktu

Contoh

Lani ingin mengisi sebuah ember besar dengan air melalui sebuah kran. Debit kran adalah 54 liter/menit. Apabila volume ember 18 liter, berapa detik waktu yang diperlukan?

Penyelesaian

Diketahui

V = 18 liter

D = 54 liter/menit

Ditanya

t = ... detik

Jawab

$$t = \frac{V}{D}$$

$$t = \frac{18}{54} \text{ menit} = \frac{1}{3} \text{ menit} = 20 \text{ detik}$$

Jadi, waktu yang diperlukan adalah 20 detik.



Asyik Mencoba

Tentukanlah waktu untuk melengkapi tabel berikut!

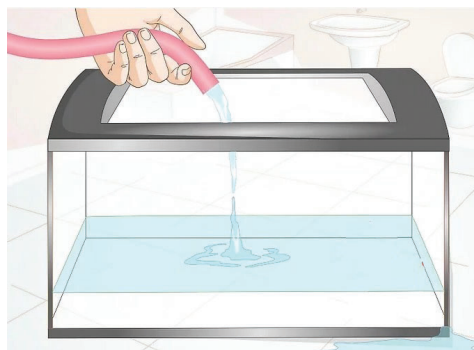
No	Volume (V)	Debit (D)	Waktu (t)
1.	36 liter	2 liter/menit	...
2.	500 cm ³	250 cc/menit	...
3.	750 mL	500 cm ³ /menit	...
4.	150 liter	750 dm ³ /jam	...
5.	125 liter	250 liter/jam	...
6.	45 liter	180 liter/jam	...
7.	10 liter	400 mm ³ /detik	...
8.	350 dm ³	175 liter/menit	...
9.	300 liter	150 dm ³ /menit	...
10.	4 m ³	200 liter/jam	...



Asyik Berlatih

Kerjakan soal berikut!

- 1 Sebuah kran mengalirkan 30 liter air dalam waktu 6 menit. Kran tersebut digunakan untuk mengisi bak tandon dengan volume 45 liter. Waktu yang diperlukan untuk mengisi tandon adalah ... menit.
- 2 Sebuah bejana berbentuk balok mempunyai volume 24 liter. Bejana tersebut akan diisi air dengan debit 3 liter/menit. Berapa menitkah waktu yang diperlukan untuk mengisi bejana tersebut?



Sumber : <https://www.wikihow.it>

- 3 Debit air adalah $25 \text{ cm}^3/\text{detik}$, sedangkan volume wadah yang diisi air adalah 314 cm^3 . Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi penuh wadah tersebut?
- 4 Sebuah kolam renang akan dibersihkan. Volume kolam renang tersebut 1500 liter, debitnya diketahui sebesar $300 \text{ cm}^3/\text{detik}$. Berapa waktu yang diperlukan untuk membersihkan kolam renang tersebut?



Sumber : <https://www.malang-guidance.com/>

5



Sebuah wadah memiliki volume sebesar 600 cm^3 , debit airnya adalah $30 \text{ cm}^3/\text{detik}$. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk menguras air yang ada dalam wadah tersebut?

6



Sumber: Homilumi.com

Sebuah kolam ikan memiliki volume 96 m^3 . Kolam tersebut dialiri dengan dua selang masing-masing memiliki debit $1,5 \text{ liter/menit}$. Berapa waktu yang diperlukan untuk memenuhi kolam tersebut?

7

Debit air kran dari PDAM $7500 \text{ cm}^3/\text{menit}$. Bak mandi yang berukuran $60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ akan diisi air hingga penuh. Berapa menit waktu yang dibutuhkannya?



8

Sebuah tandon dapat diisi air dengan selang 50 liter/menit selama 12 menit. Tandon diisi dengan selang berdebit $1,2 \text{ liter/detik}$. Berapa waktu yang diperlukan untuk memenuhi tandon tersebut?

9

Sebuah kolam ikan memiliki volume 96 m^3 . Kolam ini diisi dengan empat buah kran yang masing-masing memiliki debit 12 liter/detik . Berapa waktu yang diperlukan sampai kolam tersebut penuh?

10



Sumber: <https://sobatsepeda.wordpress.com>

Perhatikan gambar berikut!
Sebuah tandon air diisi dengan pipa berdebit $1,6 \text{ liter/detik}$. Secara bersamaan bagian bawah tandon terdapat kran untuk menyalurkan air dengan debit $0,8 \text{ liter/detik}$. Volume tandon 180 liter dan awalnya kosong. Berapa lama waktu yang diperlukan sampai tandon terisi penuh?



Asyik Mencoba

Carilah pasangan antara gambar di kiri dan di kanan!

<p>15 L/detik</p> <p>1</p> <p>60 liter</p>	
<p>200 cc/menit</p> <p>2</p> <p>60 liter</p>	
<p>20 liter/menit</p> <p>3</p> <p>90 liter</p>	
<p>25 liter/menit</p> <p>4</p> <p>80 liter</p>	
<p>15 liter/menit</p> <p>5</p> <p>75 liter</p>	



Asyik Bereksplorasi

Pak Joko memasang kran di wastafel depan kelas V. Setiap 8 detik, air yang dialirkan sebanyak 1 liter. Coba cari 5 pasangan waktu dan volume yang dialirkan kran tersebut!



Berpikir Kritis

Apakah kecepatan sebuah mobil selalu tetap atau dapat berubah-ubah?
Apakah volume benda cair dalam kondisi diam dapat diukur debitnya?



Tugas Proyek

Kerjakan secara berkelompok!

Coba kamu cari informasi jarak antarkota di Provinsi tempat kamu tinggal. Kemudian, tentukan waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak antarkota dengan kecepatan 40 km/jam!



Belajar Bersama Orang Tua

Hitunglah debit kran di rumahmu dan hitung pemakaian air di rumahmu selama 1 bulan! Bertanyalah kepada orang tuamu!



Rangkuman

● Kecepatan

Kecepatan adalah perbandingan antara jarak dengan waktu.

$$v = \frac{S}{t}$$

Keterangan

v adalah kecepatan
S adalah jarak
t adalah waktu

● Debit

Debit adalah perbandingan antara volume dengan waktu.

$$D = \frac{V}{t}$$

Keterangan

D adalah debit
V adalah volume
t adalah waktu

Literasi

Kereta Tercepat di Dunia



Sebuah kereta cepat berteknologi magnet di Jepang yang disebut Maglev atau "*magnetic levitation*" telah memecahkan rekor dunia yang pernah diciptakan sebelumnya dalam hal kecepatan dengan melaju 603 kilometer per jam.

Uji Kompetensi

Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang benar!

1. Perbandingan antara satuan jarak dengan satuan waktu disebut ...
A. ketepatan B. kecepatan C. ketentuan D. kesesuaian
2. Sepeda motor selama 2 jam dapat menempuh jarak 80 km. Kecepatan motor tersebut adalah ... km/jam.
A. $80 \times 2 = 160$ B. $80 + 2 = 82$ C. $\frac{80}{2} = 40$ D. $\frac{2}{80} = \frac{1}{40}$
3. Jarak dua kota 90 km. Sebuah mobil dapat menempuh dua kota tersebut dalam waktu 2 jam. Kecepatan mobil tersebut adalah ... km/jam
A. 30 B. 45 C. 60 D. 180
4. Ali naik sepeda dengan kecepatan 20 km/jam. Pasangan jarak yang ditempuh Ali dan waktu yang diperlukan adalah ...
A. waktu = 5 menit, jarak = 3 km
B. waktu = 10 menit, jarak = 3 km
C. waktu = 15 menit, jarak = 10 km
D. waktu = 30 menit, jarak = 10 km
5. Pak Ahmad mengendarai mobil berangkat dari kota A pukul 06.00 dan tiba di kota B pukul 07.30. Jarak kota A ke kota B adalah 60 km. Kecepatan mobil Pak Ahmad adalah ... km/jam.
A. 40 B. 45 C. 50 D. 60
6. Debit adalah ...
A. Perbandingan antara satuan waktu dan jarak
B. Perbandingan antara satuan volume dengan satuan waktu
C. Perbandingan antara satuan volume dengan satuan jarak
D. Perbandingan antara satuan volume dan jarak dengan satuan waktu
7. Debit sebuah sungai 200 m³/detik. Debit 200 m³/detik apabila diubah menjadi liter/detik menjadi ...
A. 200 liter/detik B. 2.000 liter/detik C. 20.000 liter/detik D. 200.000 liter/detik
8. Sebuah selang digunakan untuk menyiram tanaman dengan debit 0,6 liter/menit. Apabila waktu penyiraman 30 menit, banyak air yang digunakan adalah ... liter.
A. 0,2 B. 2 C. 18 D. 180

9. Tiga buah kran masing-masing memiliki debit 1,5 liter/menit digunakan untuk mengisi sebuah kolam dengan volume 9 m^3 . Waktu yang diperlukan adalah ... menit.
- A. 2.000 B. 600 C. 100 D. 10
10. Sebuah tandon air mula-mula berisi 250 liter air. Kemudian, tandon tersebut diisi dengan selang selama 50 menit dan isinya menjadi 3500 liter. Debit selang adalah ... liter/menit.
- A. 75 B. 70 C. 65 D. 5

Soal Uraian

1. Perhatikan gambar berikut!
Tabel jarak beberapa kota di Jawa Timur dalam km.

Km	Surabaya	Gresik	Sidoarjo	Mojokerto	Jombang	Bojonegoro	Lamongan	Tuban	Madiun
Surabaya									
Gresik	18								
Sidoarjo	23	41							
Mojokerto	49	67	72						
Jombang	79	97	102	30					
Bojonegoro	108	90	131	115	85				
Lamongan	45	27	68	57	80	63			
Tuban	103	95	126	110	82	65	58		
Madiun	169	187	192	128	90	110	177	182	
Ngawi	181	199	264	132	102	78	189	184	32
Magetan	193	211	216	144	114	113	201	190	24
Ponorogo	198	216	221	148	119	139	206	201	29
Pacitan	276	294	298	227	197	217	284	179	107
Kediri	123	141	146	47	44	129	131	126	78
Nganjuk	119	137	142	70	40	125	127	122	50
Tulungagung	154	172	177	105	75	160	162	157	109
Blitar	167	185	144	118	86	173	175	170	122

Sumber: <http://jatim.bps.go.id>

Pertanyaan

- Pak Sidik dari Jombang menuju ke Madiun dengan kecepatan 60 km/jam. Berapa waktu perjalanan yang diperlukan Pak Sidik dari Jombang ke Madiun?
- Pak Soleh dari Tulungagung menuju Bojonegoro berangkat pukul 07.00. Mobil yang dikendarai Pak Soleh kecepatan rata-ratanya 60 km/jam. Pukul berapakah Pak Soleh tiba di Bojonegoro?
- Pak Syamsul dari Tuban menuju kota Mojokerto mengendarai bus dengan kecepatan rata-rata 50 km/jam. Pada pukul 13.00 Pak Syamsul tiba di Mojokerto. Pukul berapakah Pak Syamsul berangkat dari Tuban?

2. Debit aliran pemadam kebakaran adalah 36 liter/detik. Isi tangki pemadam kebakaran 24.000 liter dan digunakan selama 5 menit. Berapa liter sisa isi tangki tersebut?



Sumber: http://cdn2.tstatic.net/lampung/foto/bank/images/petugas-pemadam-kebakaran_20150516_161326.jpg

3. Sebuah kolam diisi air menggunakan dua pipa pemasukan. Pipa pertama debitnya $60 \text{ dm}^3/\text{detik}$. Pipa kedua mempunyai debit sepertiga dari pipa pertama. Kolam tersebut diisi air hingga volumenya 240 m^3 .
- Berapa debit pipa kedua?
 - Berapa debit total yang merupakan gabungan dari kedua pipa pemasukan?
 - Berapa waktu yang diperlukan untuk mengisi kolam tersebut?

3

Skala



Perbandingan



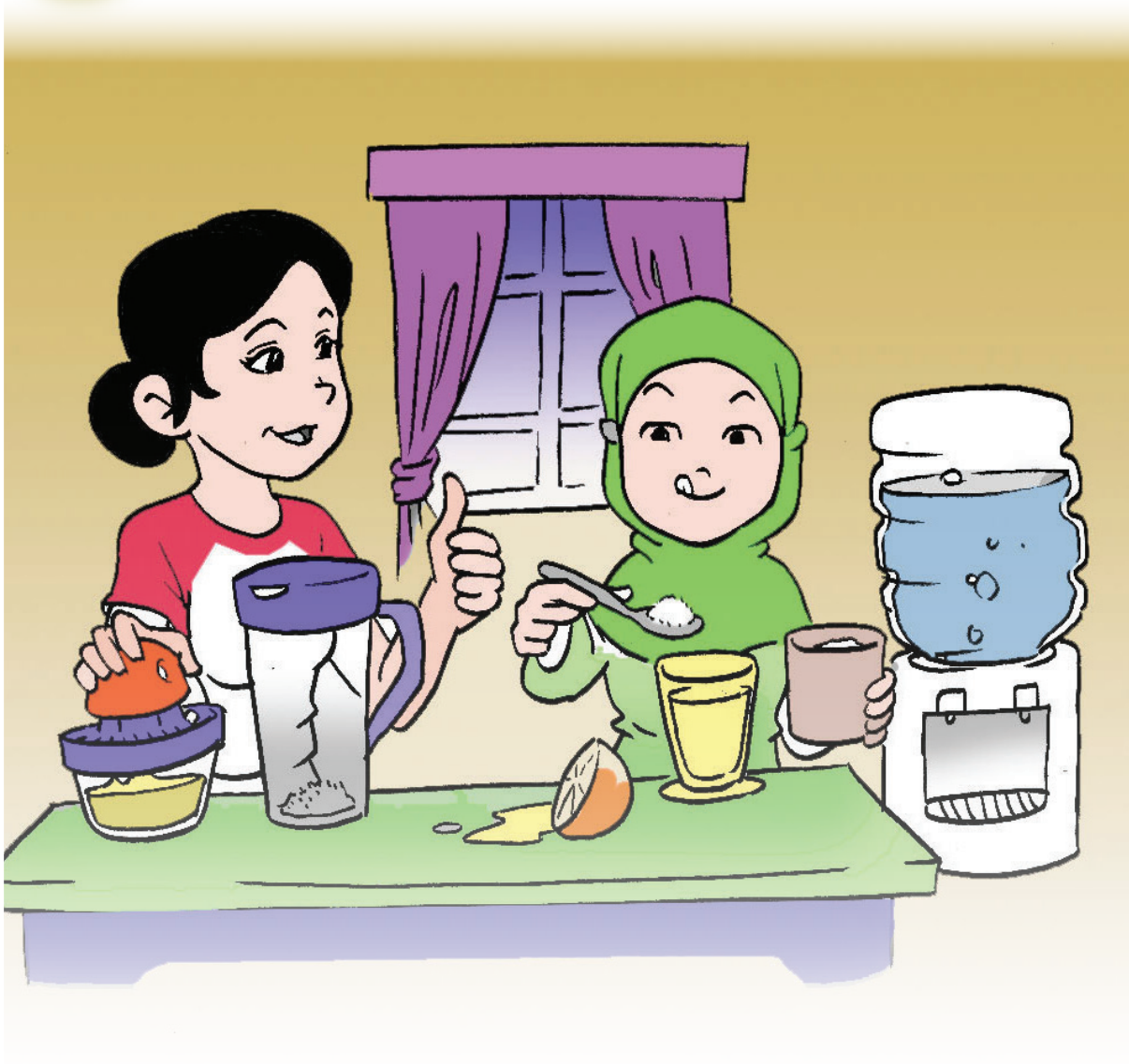
Skala



Sumber: Dok. Penulis



Ayo Amati

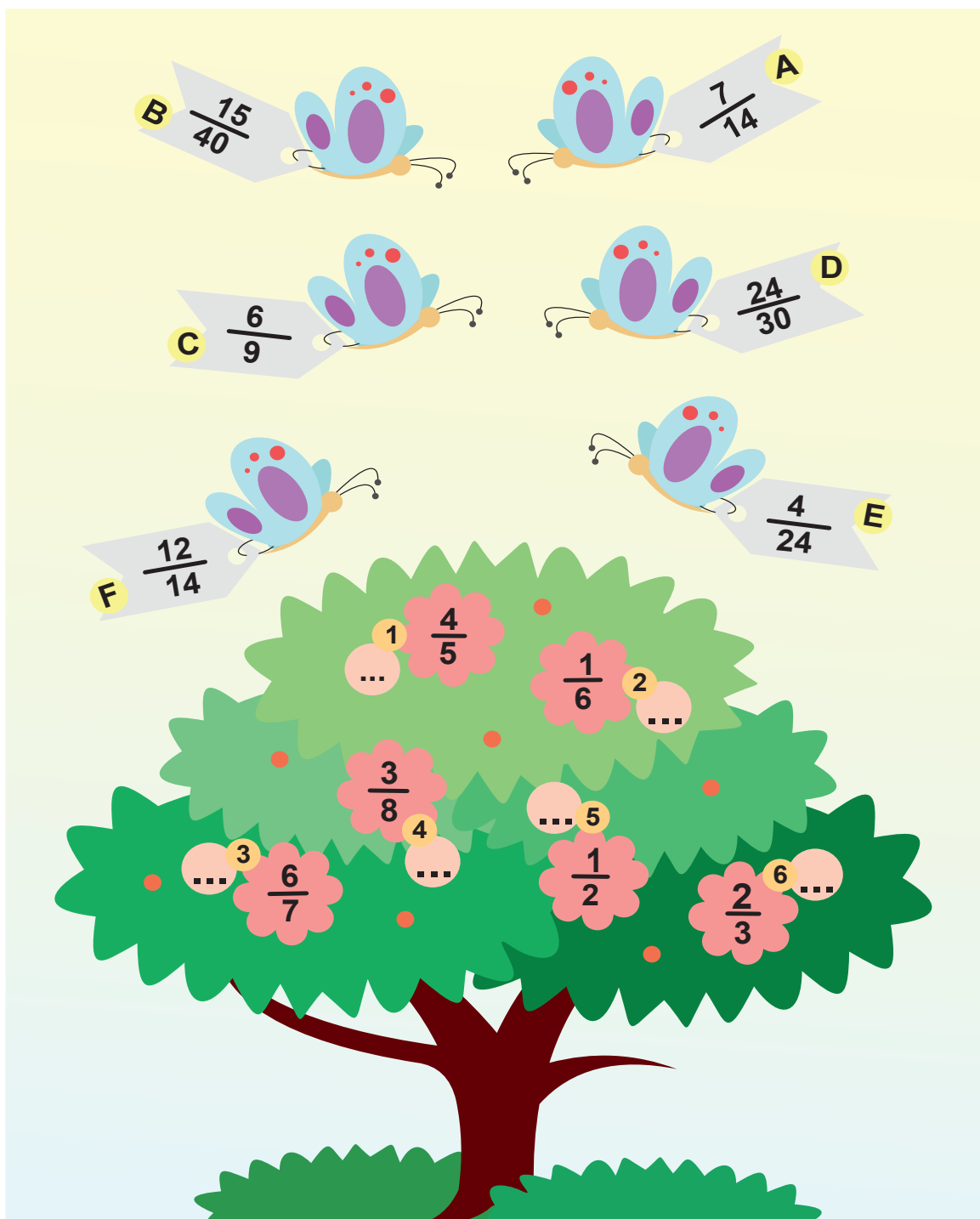


Siti membuat 1 gelas jus jeruk. Ibu membuat 5 gelas jus jeruk yang sama. Bagaimana caranya agar rasa masing-masing jus jeruk sama? Siti hanya membuat 1 gelas jus jeruk. Ibu membuat untuk 5 gelas jus jeruk sekaligus. Apakah kamu dapat membuat 200 gelas jus jeruk sekaligus dengan rasa yang sama? Akan tetapi, membuatnya satu per satu. Pembuatan jus sekaligus akan menghemat waktu daripada dibuat per gelas.



Asyik Mencoba

Lihatlah indahnya kupu-kupu terbang di atas pohon yang sedang berbunga. Setiap kupu-kupu membawa bilangan pecahan yang nilainya sama dengan bilangan pecahan di pohon. Ayo, pasangan dengan menuliskan huruf pada titik-titik di pohon.





Aktivitas



Sumber: www.pngimg.com

Pecahan Senilai

Perbandingan senilai sama dengan pecahan senilai.

Contoh

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan kerjasama bersama teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

Memahami Perbandingan

Pemasalahan

Siti ingin membuat jus jeruk.

Bahan-bahan yang perlu disiapkan untuk membuat segelas jus jeruk adalah

- 6 buah jeruk segar
- 40 mL air gula
- $\frac{3}{4}$ gelas es batu yang sudah diserut
- 200 mL air matang

Siti memiliki 30 buah jeruk. Berapakah air gula dan air matang yang dibutuhkan?

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok tiga anak.
2. Diskusikan permasalahan di atas secara berkelompok.
3. Bandingkan air gula dan air matang yang diperlukan!
4. Apakah perbandingan air gula dan air matang untuk membuat 1 gelas jus jeruk sama dengan perbandingan air gula dan air matang untuk membuat 5 gelas jus jeruk?

Jus Jeruk	Air Gula	Air Matang	Perbandingan
1 gelas			
5 gelas			

5. Presentasikan hasil diskusimu di depan kelas (masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian dan kelompok lain menanggapi).
6. Siswa bersama guru menyimpulkan perbandingan antarbahan yang digunakan.



Aktivitas

Permasalahan

Siti, Dayu, dan Beni membeli buku tulis. Buku-buku mereka digabungkan menjadi satu. Perbandingan buku Siti, Dayu, dan Beni adalah 2 : 3 : 5. Jumlah buku mereka adalah 60 eksemplar. Berapa banyak buku mereka masing-masing?

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok tiga anak.
2. Diskusikan permasalahan di atas secara berkelompok.
3. Bagilah petak-petak di bawah ini untuk menunjukkan perbandingan di atas!

4. Isilah petak-petak di bawah ini dengan banyaknya buku. Setiap petak diisi sama banyak.

5. Tentukan banyak buku untuk setiap anak.

Perbandingan Senilai



Sumber : www.wayshop.cz

Permasalahan

Siti membuat 1 gelas jus jeruk membutuhkan 6 buah jeruk.
Berapa buah jeruk yang dibutuhkan Siti untuk membuat 3 gelas jus jeruk?
Permasalahan ini dapat dibuat dalam bentuk tabel berikut.

No.	Jus (gelas)	Banyak Jeruk
1.	1	6
2.	2	12
3.	3	18

Apabila dibandingkan antara banyaknya jus yang dibuat dengan banyaknya buah jeruk diperoleh

$$\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$$

Perbandingan di atas disebut perbandingan senilai. Perbandingan senilai dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$b \neq 0$; $d \neq 0$; a, b, c, d adalah bilangan bulat

Contoh 1

Beni memiliki 50 kelereng, sedangkan Edo memiliki 80 kelereng.
Perbandingan kelereng Beni dan Edo adalah ...

Jawab

Kelereng Beni = 50 butir

Kelereng Edo = 80 butir

Kelereng Beni : kelereng Edo = 50 : 80 = 5 : 8

**Contoh 2**

Perbandingan uang Dayu dengan uang Beni adalah 8 : 5.
Uang Beni Rp75.000,00. Berapakah uang Dayu?

Jawab

	Dayu	Beni
Perbandingan	8	5
Uang	?	Rp75.000,00

$$\frac{\text{Uang Dayu}}{\text{Uang Beni}} = \frac{8}{5}$$

$$\frac{\text{Uang Dayu}}{75.000} = \frac{8}{5}$$

$$\text{Uang Dayu} = \frac{8}{5} \times 75.000 = 120.000$$

Jadi, uang Dayu adalah Rp 120.000,00

Contoh 3

Perbandingan umur Ali, Beni, dan Chaca adalah 2 : 3 : 4. Jumlah umur mereka 18 tahun. Berapa umur mereka masing-masing?

Jawab

	Ali	Beni	Chaca	A+B+C
Perbandingan	2	3	4	2+3+4 = 9
Umur	?	?	?	18 tahun

$$\frac{\text{Umur Ali}}{\text{Total Umur}} = \frac{2}{2+3+4}$$

$$\frac{\text{Umur Ali}}{18} = \frac{2}{9}$$

$$\text{Umur Ali} = \frac{2}{9} \times 18 = 4 \text{ tahun}$$

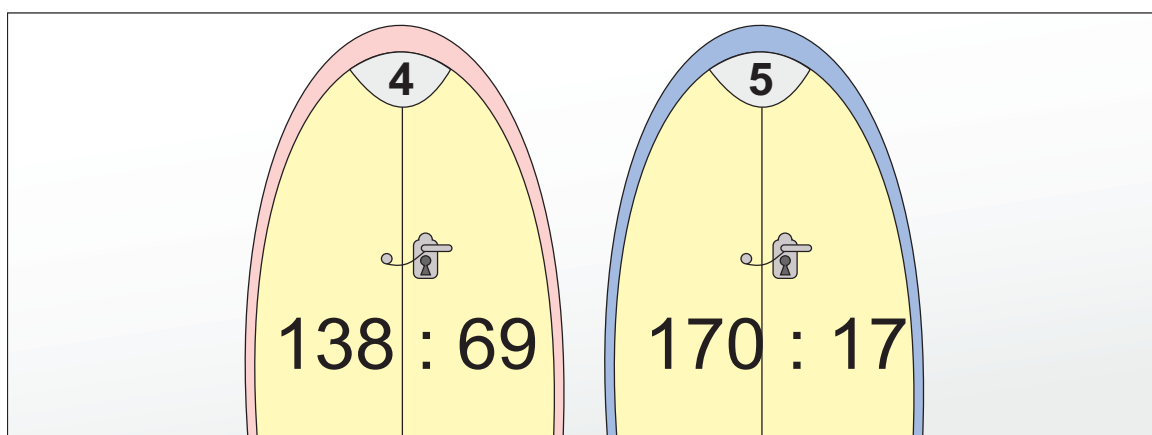
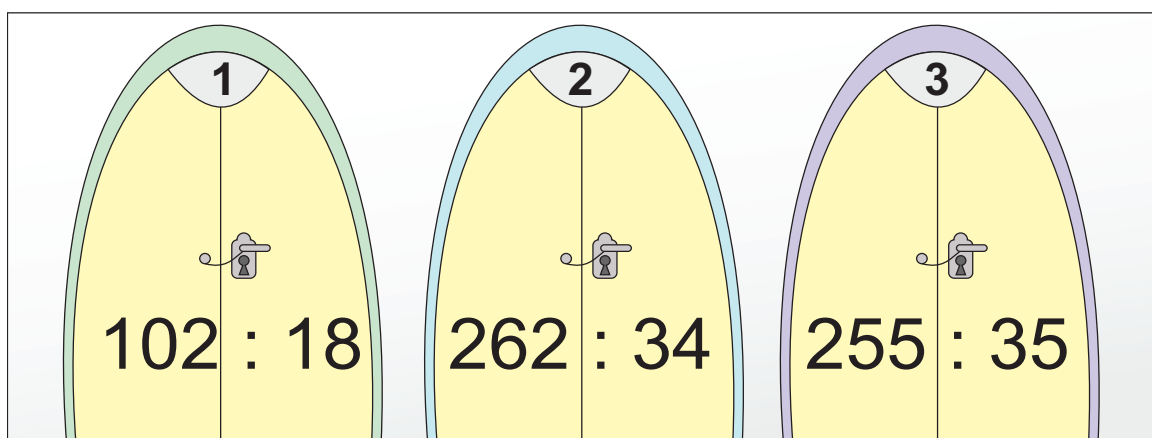
$$\text{Umur Beni} = \frac{3}{9} \times 18 = 6 \text{ tahun}$$

$$\text{Umur Chaca} = \frac{4}{9} \times 18 = 8 \text{ tahun}$$



Asyik Mencoba

Pasangkanlah perbandingan nomor 1 sampai 5 dengan huruf yang sesuai!





Asyik Mencoba

Selesaikanlah soal perbandingan berikut ini!

1. Berat sebuah semangka 3,5 kg. Berat sebuah mangga 0,5 kg. Perbandingan berat semangka dengan berat mangga adalah ... : ...
2. Umur Bayu 10 tahun. Umur kakek Bayu 55 tahun.
Perbandingan umur Bayu dengan umur kakek Dayu adalah ... : ...
3. Luas halaman sekolah 480 m^2 . Luas kantor 24 m^2 . Perbandingan luas halaman dengan luas kantor adalah ... : ...
4. Sebuah mobil dalam 12 km menghabiskan bensin 1 liter. Apabila mobil menempuh jarak 96 km, maka bensin yang dibutuhkan adalah ... liter
5. Udin mengecat tembok rumahnya. Setiap 25 m^2 membutuhkan cat 1 kg. Tembok yang akan dicat luasnya 125 m^2 . Berapa kg cat yang dibutuhkan?
6. Harga 1 lusin buku tulis di sebuah toko peralatan sekolah adalah Rp48.000,00. Harga 6 buku tulis adalah ... : ...
7. Dayu memiliki 35 kelereng. Edo memiliki 28 kelereng. Perbandingan jumlah kelereng Dayu dengan Edo adalah ... :
8. Perbandingan tinggi Siti dan Ayu adalah 6 : 5. Tinggi Siti adalah 144 cm. Tinggi Ayu adalah ... cm.
9. Lani berlari mengelilingi lapangan setiap pagi. Ia membutuhkan waktu 5 menit untuk melakukan 10 putaran. Berapa waktu yang dibutuhkan Lani untuk melakukan 7 putaran?
10. Sebuah toko jahit mampu membuat 18 potong baju dalam 3 hari. Dalam 1 minggu toko tersebut akan menghasilkan ... potong baju.



Asyik Berlatih

Selesaikanlah soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1 Siti memiliki 36 buku tulis, Lani memiliki 48 buku tulis yang sama. Berapakah perbandingan buku tulis Siti dengan buku tulis Lani?
- 2 Paman memelihara ikan nila dan mujair. Perbandingan bibit nila dan mujair 7 : 9. Bibit ikan mujair 450 ekor. Berapakah banyak bibit ikan nila?
- 3 Perbandingan buku cerita dengan buku pelajaran di perpustakaan SD Maju Jaya adalah 5 : 12. Banyak buku cerita 30 judul. Berapakah banyak buku pelajaran di perpustakaan tersebut?
- 4 Perbandingan banyak siswa laki-laki dan perempuan kelas V adalah 2 : 3. Selisih banyak siswa laki-laki dan perempuan 7 orang. Berapakah banyak siswa laki-laki dan perempuan masing-masing?
- 5 Siti membuat minuman sirup. Ia mencampur air, gula, dan sirup dalam satu tempat. Perbandingan antara air : gula : sirup = 7 : 3 : 2. Minuman sirup yang akan dibuat sebanyak 24 liter. Berapakah air, gula, dan sirup yang dibutuhkan?
- 6 Jumlah mangga dan apel di sebuah keranjang ada 90 buah. Perbandingan banyak buah mangga dan apel adalah 7 : 8. Berapakah banyak buah apel yang terdapat pada keranjang tersebut?
- 7 Perbandingan umur Dayu dan Beni adalah 4 : 5. Selisih umur Dayu dan Beni adalah 6 tahun. Berapakah umur mereka masing-masing?
- 8 Ayah Edo mengembangbiakkan sejumlah ayam, bebek, dan itik. Perbandingan ayam dan bebek 7 : 4, sedangkan perbandingan itik dan bebek 3 : 2. Banyak itik 60 ekor. Berapakah banyak ayam dan bebek masing-masing?
- 9 Perbandingan termometer Reamur dengan Celcius adalah 4 : 5. Pada termometer Reamur suatu benda ketika diukur menunjukkan suhu 60° . Berapa derajatkah suhu yang ditunjukkan pada termometer Celcius?
- 10 Segitiga ABC memiliki sudut A, sudut B, dan sudut C. Jumlah sudut dalam segitiga 180° . Perbandingan sudut A : sudut B : sudut C adalah 2 : 3 : 4. Tentukan besar sudut A, sudut B, dan sudut C masing-masing!



Aktivitas



Permasalahan

Pada hari Sabtu, SD Nusantara 01 akan mengadakan kegiatan Bazar. Setiap kelas akan menjual makanan. Kegiatan akan dilakukan di halaman sekolah yang berbentuk persegi panjang. Siswa kelas V bertugas membuat denah tempat bazar. Udin bersama teman-temannya akan membuat denah. Denah dibuat agar sebanding dengan ukuran sebenarnya. Lebar denah yang akan dibuat adalah 15 cm. Berikut ini ukuran lapangannya.

Ukuran	Lapangan sebenarnya	Denah
Panjang	40 m	...
Lebar	30 m	15 cm

Ayo, Kerja Bersama!

Buatlah kelompok, setiap kelompok tiga anak.

Diskusikan permasalahan di atas secara berkelompok.

Gambarlah petak-petak untuk menunjukkan perbandingan denah tempat bazar.

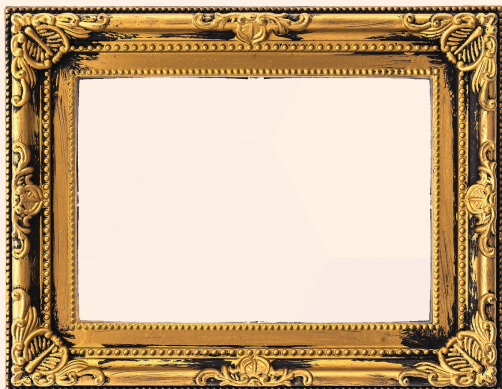


Ayo Amati



Perhatikan gambar di atas!

Posisi lukisan tampak persis di tengah-tengah pigura. Jarak setiap tepi pigura sama. Apabila pigura dan gambar dipisah maka akan menjadi bangun dengan ukuran berbeda. Namun, gambar dan pigura memiliki bentuk yang sama.



Pigura

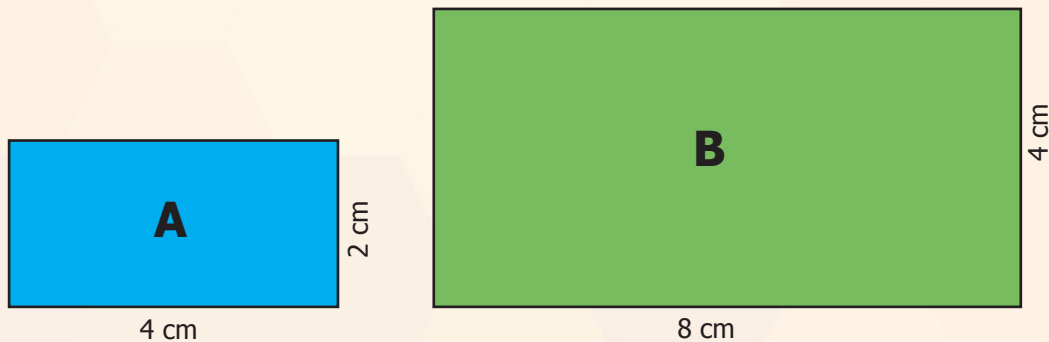


Gambar

Pigura dan gambar dinamakan dua bentuk yang sebangun.

Dua Bangun yang Sebangun

Perhatikan gambar berikut!



Bangun A dan bangun B berbentuk persegipanjang.

Ukuran persegipanjang A

Panjang = 4 cm

Lebar = 2 cm

Ukuran persegipanjang B

Panjang = 8 cm

Lebar = 4 cm

Ukuran	Persegipanjang A	Persegipanjang B	Perbandingan
Panjang	4	8	$4 : 8 = 1 : 2$
Lebar	2	4	$2 : 4 = 1 : 2$

Perbandingan panjang persegipanjang A dan persegipanjang B adalah 1 : 2.

Perbandingan lebar persegipanjang A dan persegipanjang B adalah 1 : 2.

Perbandingan sisi yang bersesuaian ternyata nilainya sama. Persegipanjang A dan persegipanjang B disebut **sebangun**.

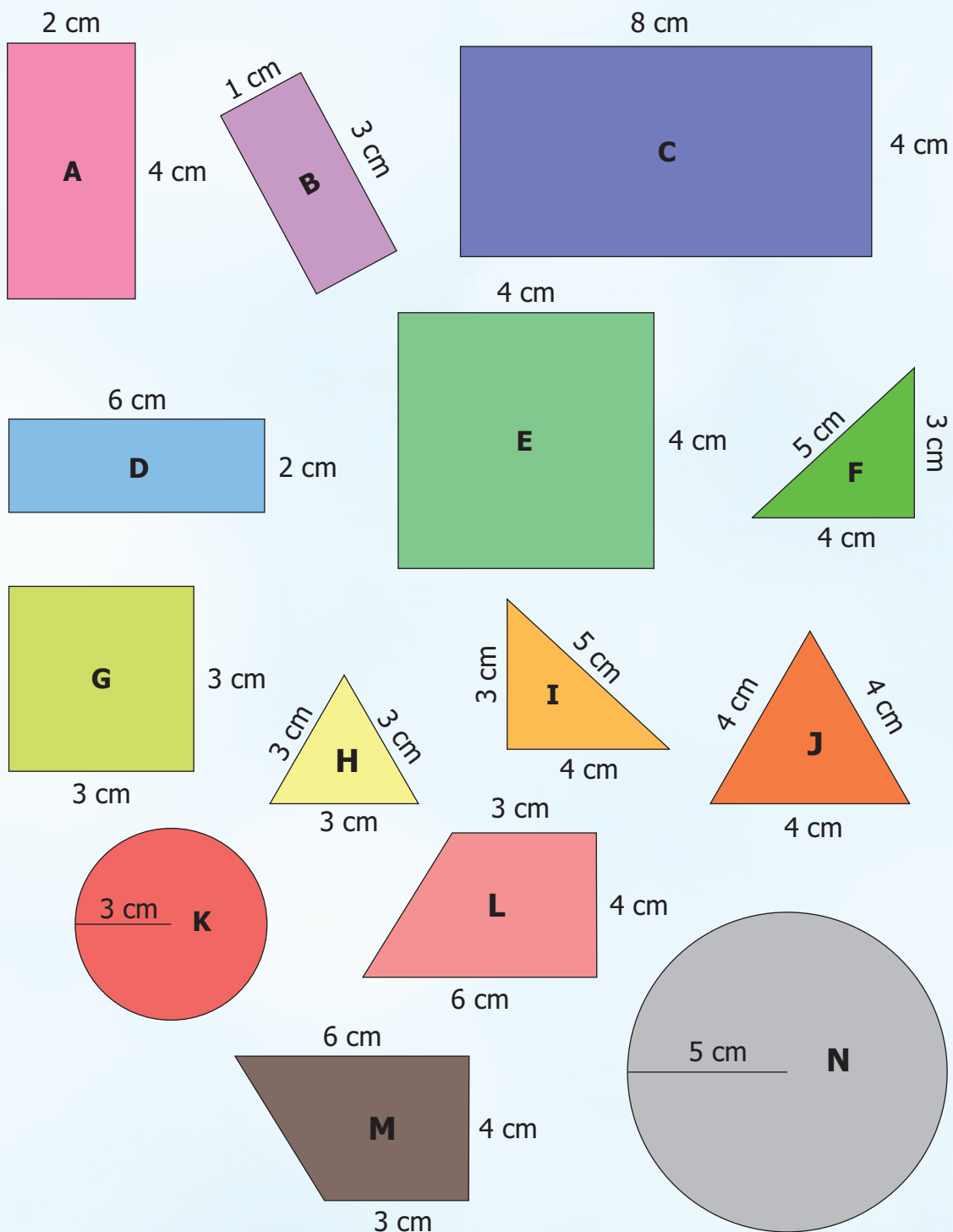
Dua bangun sebangun apabila memiliki bentuk yang sama dan memiliki ukuran yang sebanding.



Asyik Mencoba

Perhatikan gambar berikut!

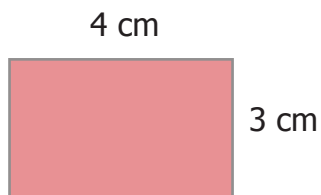
Carilah bangun yang sebangun! Kerjakan di buku tulismu!



Bangun Sebangun dengan Ukuran Lebih Besar

Contoh

Gambarlah bangun yang sebangun dengan gambar berikut! Perbandingan bangun tersebut adalah 1 : 3.



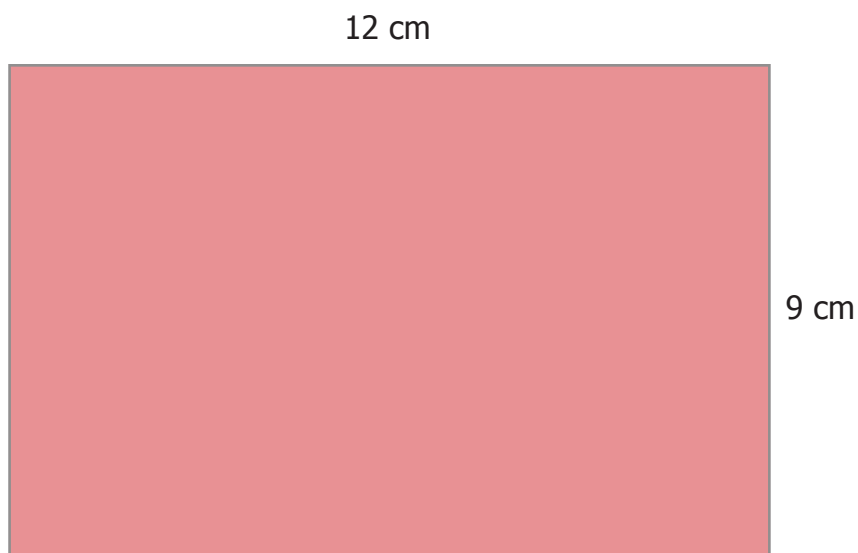
Panjang = 4 cm

Lebar = 3 cm

Penyelesaian

	Bangun Awal	Bangun Baru
Perbandingan	1	3
Panjang	4 cm	$\frac{3}{1} \times 4 = 12 \text{ cm}$
Lebar	3 cm	$\frac{3}{1} \times 3 = 9 \text{ cm}$

Dengan demikian, bangunnya menjadi sebagai berikut.

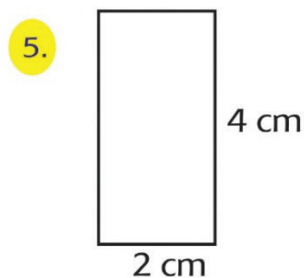
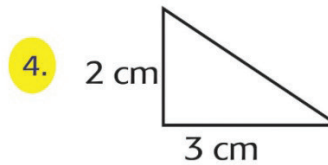
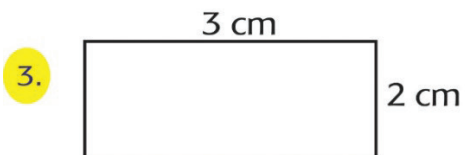
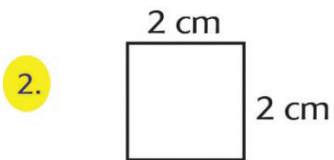
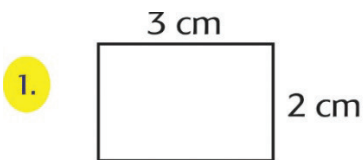


Bangun awal dan bangun baru adalah bangun yang sebangun dengan perbandingan 1 : 3.

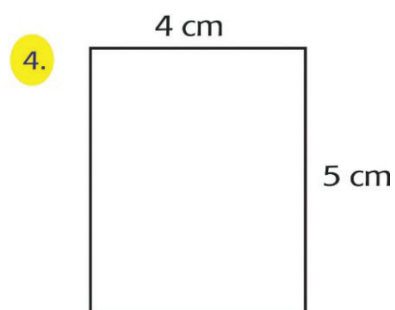
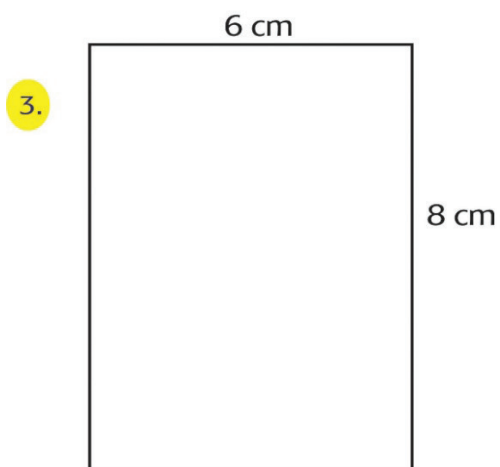
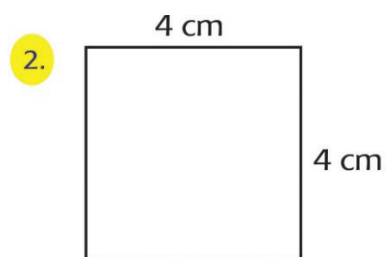
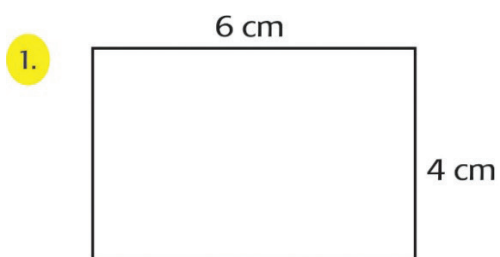


Asyik Mencoba

- A. Perhatikan gambar berikut! Gambarlah dengan ukuran lebih besar.
Perbandingan ukuran awal : ukuran baru = 1 : 10.**



- B. Perhatikan gambar berikut! Gambarlah dengan ukuran diperkecil.
Perbandingan ukuran awal : ukuran baru = 2 : 1.**





Asyik Mencoba

Carilah pasangan perbandingan berikut! Pasangan yang memiliki nilai yang sama!

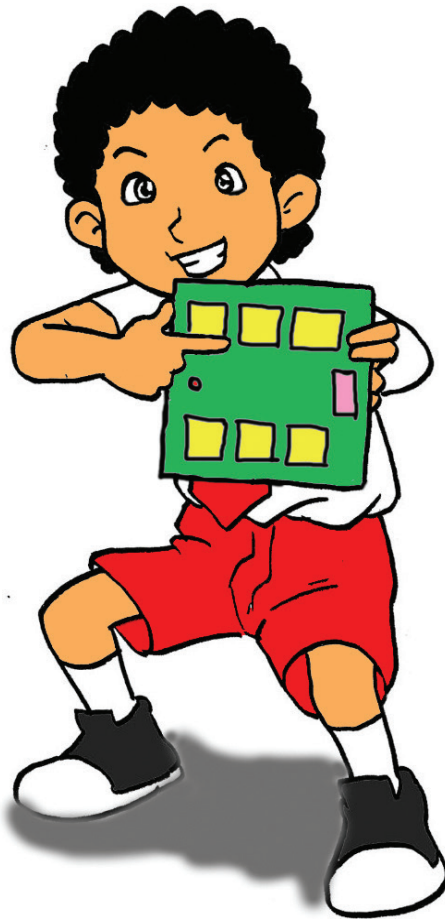
1 144 : 12	12 : 1 S	1
2 200 : 25	12 : 7 I	2
3 125 : 15	5 : 1 A	3
4 180 : 36	25 : 3 M	4
5 196 : 24	41 : 4 G	5
6 164 : 16	8 : 1 E	6
7 154 : 22	6 : 1 R	7
8 172 : 28	43 : 7 T	8
	49 : 6 N	
	7 : 1 A	
	23 : 3 C	



Asyik Berlatih

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang. Panjang lapangan 90 m dan lebarnya 60 m. Coba gambar lapangan tersebut. Perbandingan panjang pada gambar : panjang lapangan = 1 : 1000.

Mencari Skala



Denah Tempat Bazar



Perhatikan hasil kerja dari kelompok Edo berikut ini.

Ukuran	Lapangan sebenarnya	Denah
Panjang	40 m	...
Lebar	30 m	15 cm

Mengubah satuan m ke cm

40 m = 4.000 cm dan 30 m = 3.000 cm

Perbandingan lebar pada denah : lebar lapangan sebenarnya = 15 : 3.000

Lebar denah : lebar sebenarnya = $\frac{15}{3.000} = 1 : 200$

Untuk memperoleh panjang pada denah dapat digunakan perbandingan sebagai berikut.

$$\frac{x}{\text{panjang sebenarnya}} = \frac{\text{lebar denah}}{\text{lebar sebenarnya}}$$

$$\frac{x}{4.000} = \frac{15}{3.000}$$

$$x = \frac{15}{3.000} \times 4.000 = \frac{60.000}{3.000} = 20$$

Jadi, panjang denah adalah 20 cm

Mencari perbandingan panjang denah dengan panjang sebenarnya

$$\begin{aligned} \text{Panjang denah : panjang sebenarnya} &= \frac{20}{4.000} \\ &= \frac{1}{200} \\ &= 1 : 200 \end{aligned}$$

Perbandingan antara jarak pada denah dengan jarak sebenarnya disebut **skala**.

Jadi, skala yang digunakan untuk menggambar halaman sekolah adalah 1 : 200.

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada denah/gambar/peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$

Contoh

Sebuah ruang tamu berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 5 m dan lebarnya 4 m. Ruang tamu tersebut digambar pada sebuah kertas karton dengan panjang 25 cm dan lebar 20 cm. Tentukan skala gambar tersebut!

Penyelesaian

Carilah perbandingan panjang dengan cara berikut.

$$\text{Skala} = \frac{\text{panjang pada denah}}{\text{panjang sebenarnya}} = \frac{25 \text{ cm}}{5 \text{ m}} = \frac{25 \text{ cm}}{500 \text{ cm}} = 25 : 500 = 1 : 20$$

Carilah perbandingan lebar dengan cara berikut.

$$\text{Skala} = \frac{\text{lebar pada denah}}{\text{lebar sebenarnya}} = \frac{20 \text{ cm}}{4 \text{ m}} = \frac{20 \text{ cm}}{400 \text{ cm}} = 20 : 400 = 1 : 20$$

Jadi, skala gambar ruang tamu tersebut adalah 1 : 20.



Asyik Mencoba

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang. Panjang lapangan 120 m dan lebarnya 80 m. Lapangan tersebut akan digambar dengan berbagai ukuran. Tentukan skala yang dapat digunakan masing-masing ukuran!





Asyik Mencoba

Pasangkan soal dengan jawabannya!

1

Jarak pada gambar = 6 cm
Jarak sesungguhnya = 54 m

2

Tinggi pada gambar = 16 cm
Tinggi sebenarnya = 256 m

3

Jarak pada gambar = 11 cm
Jarak sesungguhnya = 96,8 m

4

Tinggi pada gambar = 13 cm
Tinggi sesungguhnya = 52 m

5

Jarak pada gambar = 2,3 cm
Jarak sesungguhnya = 23 m

A
1 : 880

B
1 : 1000

C
1 : 1600

D
1 : 400

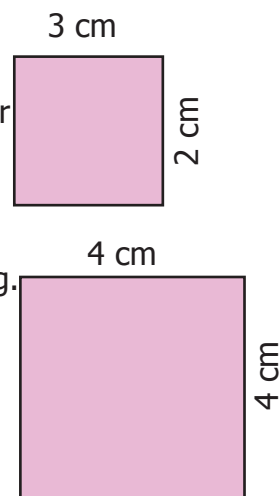
E
1 : 900



Asyik Berlatih

Kerjakan soal di bawah ini!

- 1 Sebuah kolam berbentuk persegipanjang. Panjangnya berukuran 14 m dan lebarnya 8 m. Kolam tersebut digambar dengan panjang 7 cm dan lebar 4 cm. Tentukan skala gambar tersebut.
- 2 Sebuah taman berbentuk persegi dengan sisi 18 m. Taman tersebut digambar dengan panjang sisi 5 cm. Tentukan skala gambar!
- 3 Sebuah tiang bendera memiliki tinggi 17 m. Tiang digambar dengan tinggi 20 cm. Tentukan skala gambar tiang bendera!
- 4 Sebuah gedung memiliki lebar 9 m. Berapakah skala gambar, apabila lebar gedung pada gambar 3 cm?
- 5 Tinggi gedung pada denah 24 cm. Tinggi gedung sebenarnya 96 m. Berapakah skala denah tersebut?
- 6 Sebuah prototipe kapal digambar dengan panjang 15 cm. Kapal tersebut rencana akan dibuat dengan panjang 18 m. Berapakah skala prototipe kapal tersebut?
- 7 Jarak dua gedung pada peta 25 cm, sedangkan jarak sebenarnya 2 km. Tentukan skala peta tersebut!
- 8 Jarak dua kota sebenarnya adalah 30 km. Jarak pada peta 15 cm. Berapakah skala peta tersebut?
- 9 Sebuah taman berbentuk persegipanjang dengan ukuran panjang 60 m dan lebar 40 m. Taman digambar seperti gambar di samping. Tentukan skala gambar tersebut!
- 10 Halaman rumah Siti berbentuk persegi dengan keliling 80 m. Siti menggambarnya dengan ukuran seperti gambar di samping. Tentukan skala gambar tersebut!





Asyik Mencoba

Pasangkan soal dengan jawabannya!

1 Skala = 1 : 500
Jarak pada gambar = 40 cm

2 Jarak pada gambar = 7 cm
Jarak sesungguhnya = 1,4 km

3 Jarak pada gambar = 23 cm
Jarak sesungguhnya = 46 km

4 Skala = 1 : 200
Jarak pada gambar = 10 cm

5 Jarak pada gambar = 1,9 cm
Jarak sesungguhnya = 38 km

A 1 : 2.000.000

B 1 : 200.000

C 1 : 20.000

D 0,2 km

E 20 m



Asyik Mencoba

Pasangkanlah brankas dengan kunci yang tepat!

1	2	3
Jarak pada gambar = 10 cm Jarak sesungguhnya = 100 m	Jarak pada gambar = 11 cm Jarak sesungguhnya = 12,1 km	Jarak pada gambar = 8 cm Jarak sesungguhnya = 7,2 km

4	5
Jarak pada gambar = 2 cm Jarak sesungguhnya = 18 m	Jarak pada gambar = 25 cm Jarak sesungguhnya = 12,5 km

1 : 90.000 A	1 : 900 B	
1 : 1000 C	1 : 50.000 D	1 : 110.000 E

Mencari Jarak Sebenarnya



4 cm



Stan Kelas V

3 cm

Skala = 1 : 100

Stan pameran kelas V pada denah berukuran panjang 4 cm dan lebar 3 cm. Gambar tersebut menggunakan skala = 1 : 100. Dapatkah kamu membuat garis pembatas sesuai ukuran yang diminta?

Sebuah gambar yang dilengkapi dengan skala akan dapat menentukan ukuran sebenarnya. Skala suatu gambar menentukan besar atau kecilnya gambar.

	Ukuran Stan Gambar	Ukuran Stan Sebenarnya
Perbandingan	1	100
Panjang	4 cm	...
Lebar	3 cm	...

Panjang stan = $4 \times 100 = 400$

Jadi, panjang stan sebenarnya adalah 400 cm atau 4 m.

Lebar stan = $3 \times 100 = 300$

Jadi, lebar stan sebenarnya adalah 300 cm atau 3 m.

Ukuran sebenarnya = ukuran peta : skala



Asyik Mencoba

Pasangkan soal dengan jawabannya!

1 Skala = 1 : 2000
Jarak pada gambar = 1,6 cm

2 Skala = 1 : 4.000.000
Jarak pada gambar = 0,8 cm

3 Skala = 1 : 160
Jarak pada gambar = 40 cm

4 Skala = 1 : 3.200.000
Jarak pada gambar = 2 cm

5 Skala = 1 : 80.000
Jarak pada gambar = 8 cm

A 64 m

B 6,4 km

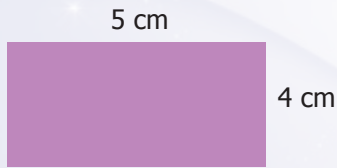
C 64 km

D 32 km

E 32 m

Contoh

Sebuah taman berbentuk persegi panjang digambar seperti berikut!



Skala = 1 : 400

Tentukan panjang dan lebar taman sebenarnya!

Carilah luas taman tersebut!

Penyelesaian

$$\text{Skala} = 1 : 400 = \frac{1}{400}$$

Panjang taman pada gambar = 5 cm

Panjang taman = Panjang denah : Skala

$$= 5 : \frac{1}{400} = 5 \times 400 = 2000$$

Jadi, panjang taman sebenarnya 2000 cm atau 20 m.

Lebar taman pada gambar = 4 cm

Lebar taman = Lebar denah : Skala

$$= 4 : \frac{1}{400} = 4 \times 400 = 1600$$

Jadi, lebar taman sebenarnya 1600 cm atau 16 m.

Luas taman = $20 \times 16 = 320$

Jadi, luas taman tersebut adalah 320 m²



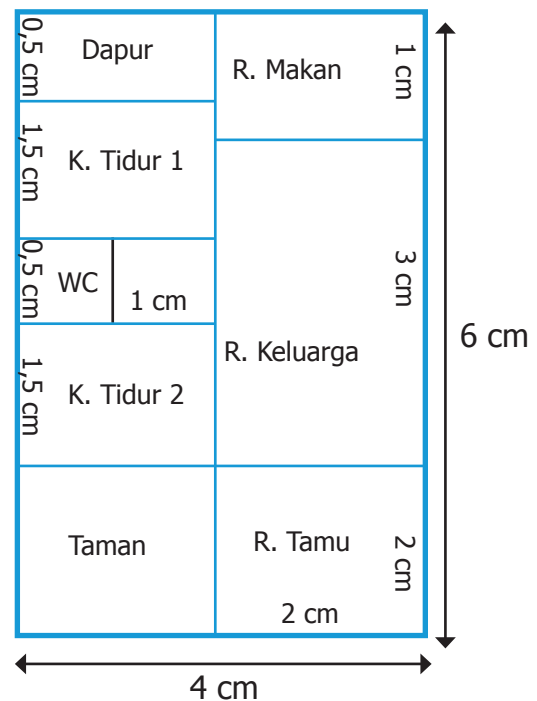
Asyik Mencoba

Perhatikan gambar denah rumah Siti berikut ini! Skala denah = 1 : 300

Petunjuk

Carilah ukuran sebenarnya dari ruang-ruang yang ada pada denah berikut dan tentukan luasnya!

- Ukuran dapur ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Ukuran ruang makan ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Ukuran ruang keluarga ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Ukuran ruang tamu ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Ukuran taman ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Ukuran kamar tidur 1 ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Ukuran kamar tidur 2 ... m x ... m
Luasnya = ... m²
- Carilah ukuran sebenarnya dari WC dan tentukan luasnya!

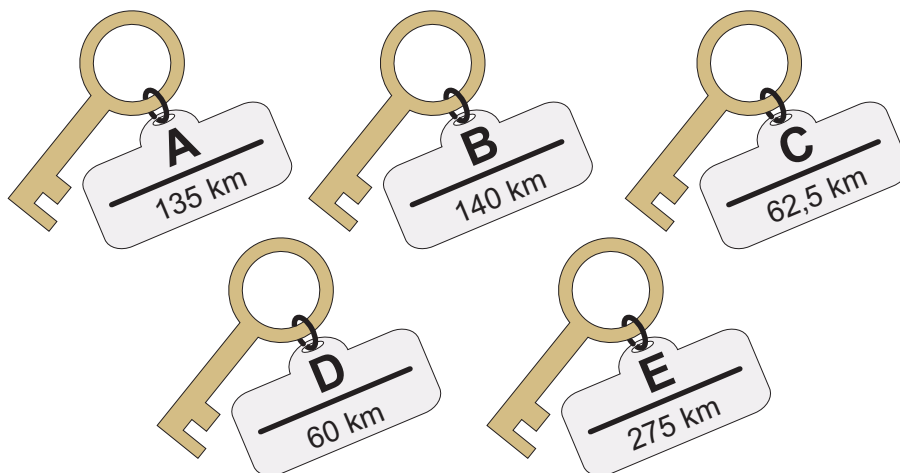




Asyik Mencoba

Carilah pasangan kunci yang tepat!

<div>1</div> <div></div> <div>Skala = 1 : 250.000</div> <div>Jarak pada gambar = 25 cm</div>	<div>2</div> <div></div> <div>Skala = 1 : 300.000</div> <div>Jarak pada gambar = 20 cm</div>	
<div>3</div> <div></div> <div>Skala = 1 : 1.000.000</div> <div>Jarak pada gambar = 14 cm</div>	<div>4</div> <div></div> <div>Skala = 1 : 550.000</div> <div>Jarak pada gambar = 50 cm</div>	<div>5</div> <div></div> <div>Skala = 1 : 300.000</div> <div>Jarak pada gambar = 45 cm</div>





Asyik Berlatih

Kerjakan soal berikut!

- 1** Sebuah kebun berbentuk persegi panjang digambar sebagaimana gambar berikut! Skala gambar adalah 1 : 5000.

Pertanyaan

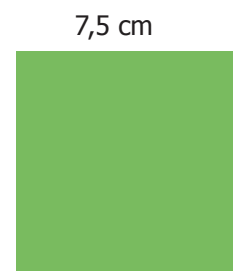
- Berapakah panjang dan lebar kebun sebenarnya?
- Berapakah keliling kebun sebenarnya?
- Berapakah luas kebun sebenarnya?



- 2** Sebuah taman berbentuk persegi ukuran sisi pada gambar 7,5 cm dengan skala 1 : 800.

Pertanyaan

- Berapakah panjang sisi taman sebenarnya?
- Berapakah keliling taman sebenarnya?
- Berapakah luas taman sebenarnya?

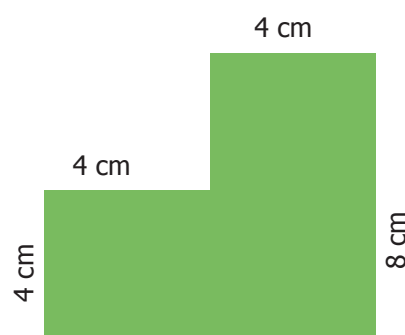


- 3** Ruang tamu rumah Edo seperti gambar di samping!

Skala gambar 1 : 150

Pertanyaan

- Berapakah keliling ruang tamu sebenarnya?
- Berapakah luas ruang tamu sebenarnya?



- 4** Pak Budi memiliki denah rumah. Lebar rumah Pak Budi pada denah 30 cm dengan skala denah 1 : 30. Berapa meter lebar rumah Pak Budi sebenarnya?

- 5** Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang apabila digambar dengan skala 1 : 200. Ukuran gambar panjang 12 cm dan lebar 8 cm.

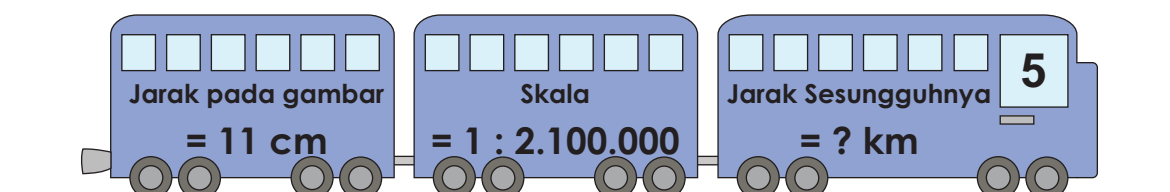
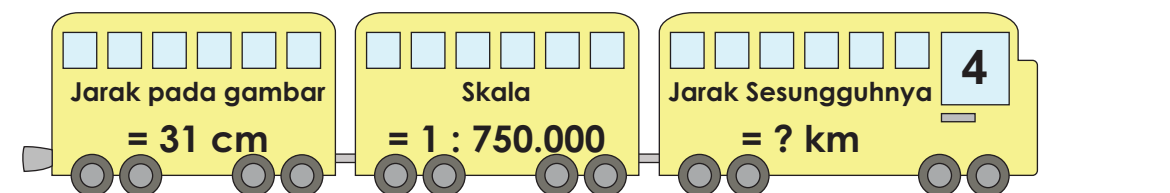
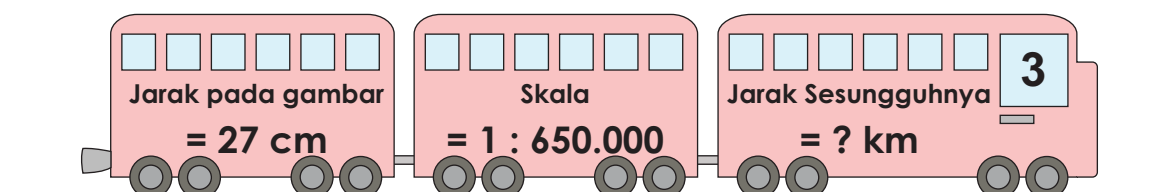
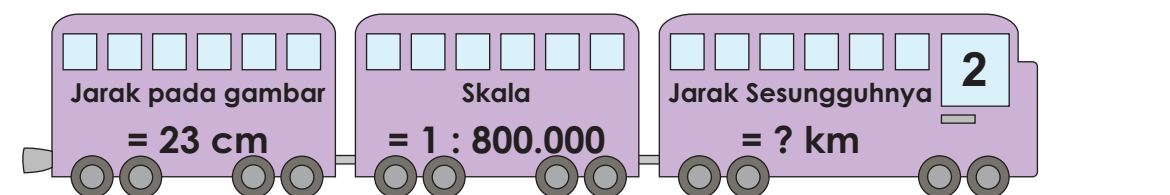
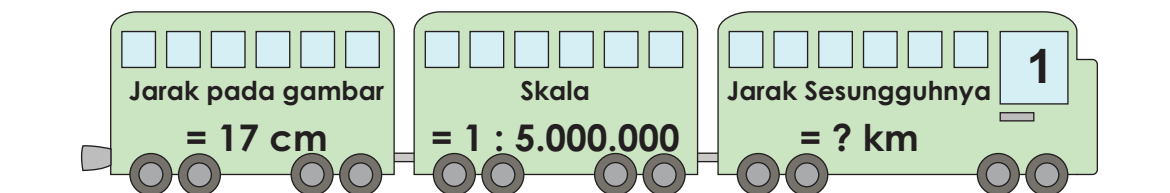
Pertanyaan

- Berapakah ukuran lapangan sebenarnya?
- Berapakah keliling lapangan sebenarnya?
- Berapakah luas lapangan sebenarnya?



Asyik Mencoba

Tentukan jarak sebenarnya!



Mencari Jarak Pada Gambar

DENAH TEMPAT BAZAR SD NUSANTARA 01



Gambar di atas adalah gambar denah tempat bazar di halaman sekolah. Gambar tempat bazar dapat dibuat bermacam-macam, ada besar dan kecil sesuai dengan skala yang digunakan.

Perhatikan hasil kerja berikut.

Ukuran	Ukuran Halaman Sebenarnya
Panjang	40 m
Lebar	30 m

Berdasarkan ukuran halaman sekolah sebenarnya dapat digambar dengan berbagai skala. Perhatikan beberapa skala berikut.

Gambar dibuat dengan skala 1 : 1000

Ukuran	Ukuran Gambar	Ukuran Halaman Sebenarnya
Panjang	$40 \text{ m} \times = 4000 \text{ cm} \times \frac{1}{1000} = 4 \text{ cm}$	40 m
Lebar	$30 \text{ m} \times = 3000 \text{ cm} \times \frac{1}{1000} = 3 \text{ cm}$	30 m

Gambar dibuat dengan skala 1 : 500

Ukuran	Ukuran Gambar	Ukuran Halaman Sebenarnya
Panjang	8 cm	40 cm
Lebar	6 cm	30 cm

Gambar dibuat dengan skala 1 : 200

Ukuran	Ukuran Gambar	Ukuran Halaman Sebenarnya
Panjang	20 cm	40 cm
Lebar	15 cm	30 cm

Ukuran sebenarnya dapat digambar dengan berbagai ukuran bergantung skalanya.

$$\text{Ukuran pada gambar} = \text{ukuran sebenarnya} \times \text{skala}$$

Contoh

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 100 m dan lebar 60 m. Gambarlah lapangan tersebut dengan skala 1 : 2.000.

Penyelesaian

Panjang lapangan sebenarnya = 100 m

Lebar lapangan sebenarnya = 60 m

Skala = 1 : 2.000

Ukuran pada gambar dapat dicari dengan cara berikut.

$$\text{Panjang pada gambar} = 100 \text{ m} \times \frac{1}{2000} = 10.000 \text{ cm} \times \frac{1}{2000} = \frac{10.000}{2.000} \text{ cm} = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar pada gambar} = 60 \text{ m} \times \frac{1}{2000} = 6.000 \text{ cm} \times \frac{1}{2000} = \frac{6.000}{2.000} \text{ cm} = 3 \text{ cm}$$

Gambar lapangan dengan skala 1 : 2.000
seperti gambar di samping.



Asyik Mencoba

Kerjakan seperti contoh di atas!

Soal

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang memiliki ukuran panjang 120 m dan lebar 90 m. Gambarlah lapangan tersebut dengan skala 1 : 3.000.

Penyelesaian

Panjang lapangan sebenarnya adalah ... m.

Lebar lapangan sebenarnya adalah ... m.

Skala = 1 :

Ukuran pada gambar dapat dicari dengan cara berikut.

Panjang pada gambar = ... m x ... = ... cm x ... = ... cm

Lebar pada gambar = ... m x ... = ... cm x ... = ... cm



Asyik Mencoba

Pasangkan jawaban dan soal di sebelah kiri dengan kanan. Kemudian, susunlah jawabanmu sehingga membentuk kata!

1

Jarak pada gambar = 1,4 km
Skala = 1 : 2.000

2

Jarak pada gambar = 4,5 km
Skala = 1 : 500.000

3

Jarak pada gambar = 2,1 km
Skala = 1 : 7.000

4

Jarak pada gambar = 4,6 km
Skala = 1 : 200.000

5

Jarak pada gambar = 36 km
Skala = 1 : 2.000.000

1,8 cm

N

0,9 cm

O

3 cm

R

2,3 cm

A

18 cm

I

70 cm

S

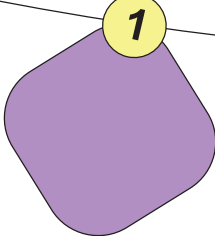
30 cm

P

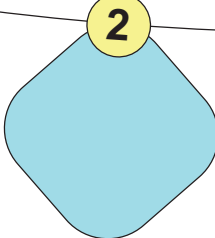
7 cm

T

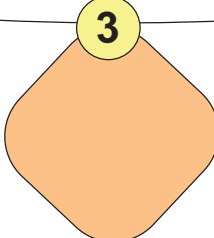
1



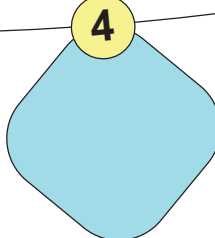
2



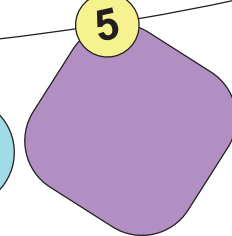
3



4



5



Asyik Mencoba

Sebuah stadion berbentuk persegi dengan ukuran sisi 110 m. Gambarlah denah stadion tersebut dengan skala 1 : 1000 dan skala 1 : 2.000. Bandingkan kedua gambarmu! Gambar mana yang kamu pilih? Apa alasannya?



Asyik Berlatih

Kerjakanlah soal di bawah ini!

- 1 Ukuran kelas Siti panjangnya 8 m dan lebarnya 6 m. Siti ingin membuat gambar ruang kelas dengan skala 1 : 200. Tentukan ukuran kelas Siti pada gambar dan gambarkan bentuk ruang kelas Siti!
- 2 Pak Made ingin membuat meja dengan ukuran panjang 2,4 m, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm. Sebelum membuat meja ia membuat sketsa dengan skala 1 : 10. Tentukan ukuran meja tersebut dan gambarkan sketsa yang dimaksud dilihat dari depan dan samping!
- 3 Sebuah gedung memiliki tinggi 60 m dan lebar 18 m. Gedung tersebut digambar dengan skala 1 : 200. Tentukan ukuran gedung tersebut pada gambar! Buatlah gambar gedung tersebut!
- 4 Jarak antara dua gedung 1.800 m. Berapakah jarak gedung tersebut pada peta yang memiliki skala 1 : 10.000?
- 5 Jarak dua kota 80 km. Berapakah jarak dua kota tersebut pada peta yang memiliki skala 1 : 2.000.000?
- 6 Jarak dari kota A ke kota B adalah 56 meter. Jarak kedua kota tersebut pada peta dengan skala 1 : 1600 adalah ... cm.
- 7 Seorang arsitektur merancang sebuah gedung. Tinggi gedung pada sketsa 21 cm. Sketsa itu menggunakan skala 1 : 500. Tinggi gedung sebenarnya adalah ... m
- 8 Andi menggambar sebuah pohon. Tinggi pohon tersebut adalah 5,4 meter. Tinggi pohon pada gambar adalah 18 cm. Tentukan skala yang digunakan Andi!
- 9 Sebuah denah menunjukkan jarak antara kantor polisi dan kantor pos adalah 9 cm. Jarak sesungguhnya adalah 63 meter. Skala yang digunakan denah tersebut adalah ...
- 10 Sebuah peta menggunakan skala 1 : 7.200.000. Jarak antara 2 gunung adalah 14,4 km. Jarak pada peta tersebut adalah ... cm



Asyik Mencoba

Tentukan jarak pada gambar dari masing-masing soal berikut!

1

Jarak sesungguhnya = 490 km	Skala = 1 : 700.000	Jarak pada gambar = ? cm
--------------------------------	------------------------	-----------------------------

2

Jarak sesungguhnya = 165 m	Skala = 1 : 5500	Jarak pada gambar = ? cm
-------------------------------	---------------------	-----------------------------

3

Jarak sesungguhnya = 48 km	Skala = 1 : 600.000	Jarak pada gambar = ? cm
-------------------------------	------------------------	-----------------------------

4

Jarak sesungguhnya = 72 m	Skala = 1 : 8000	Jarak pada gambar = ? cm
------------------------------	---------------------	-----------------------------

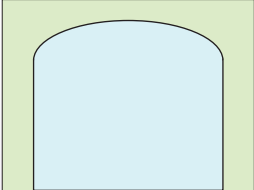
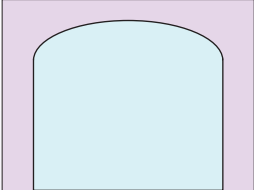
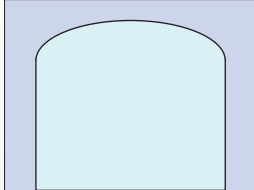
5

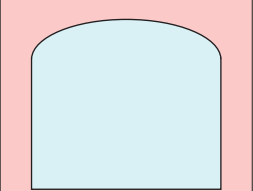
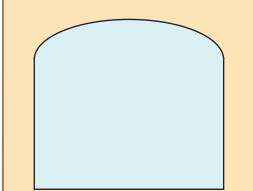
Jarak sesungguhnya = 99 km	Skala = 1 : 900.000	Jarak pada gambar = ? cm
-------------------------------	------------------------	-----------------------------

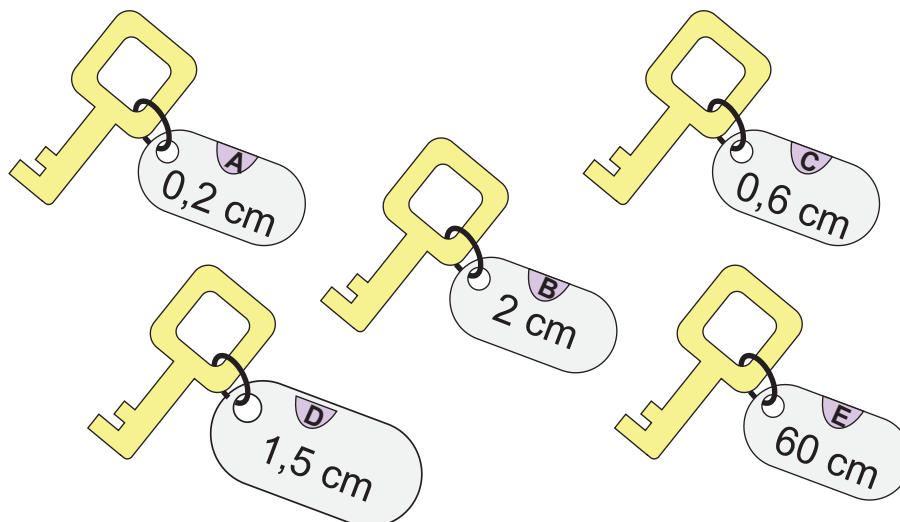


Asyik Mencoba

Ayo, kamu tentukan pasangan pintu dengan kunci yang tepat!

1	2	3
		
Skala = 1 : 600	Skala = 1 : 2.400.000	Skala = 1 : 30.000
Jarak sesungguhnya = 3,6 m	Jarak sesungguhnya = 4,8 km	Jarak sesungguhnya = 450 m

4	5
	
Skala = 1 : 9000	Skala = 1 : 2000
Jarak sesungguhnya = 5,4 km	Jarak sesungguhnya = 40 m





Berpikir Kritis

- Apakah fungsi skala?
- Bagaimana apabila menggambar denah rumah tidak menggunakan skala?



Asyik Bereksplorasi

Sebuah gedung olahraga berbentuk persegipanjang dengan panjang 24 m dan lebar 18 m. Coba kamu gambar dengan tiga skala berbeda! Coba bandingkan antargambar yang kamu buat! Adakah perbedaannya?



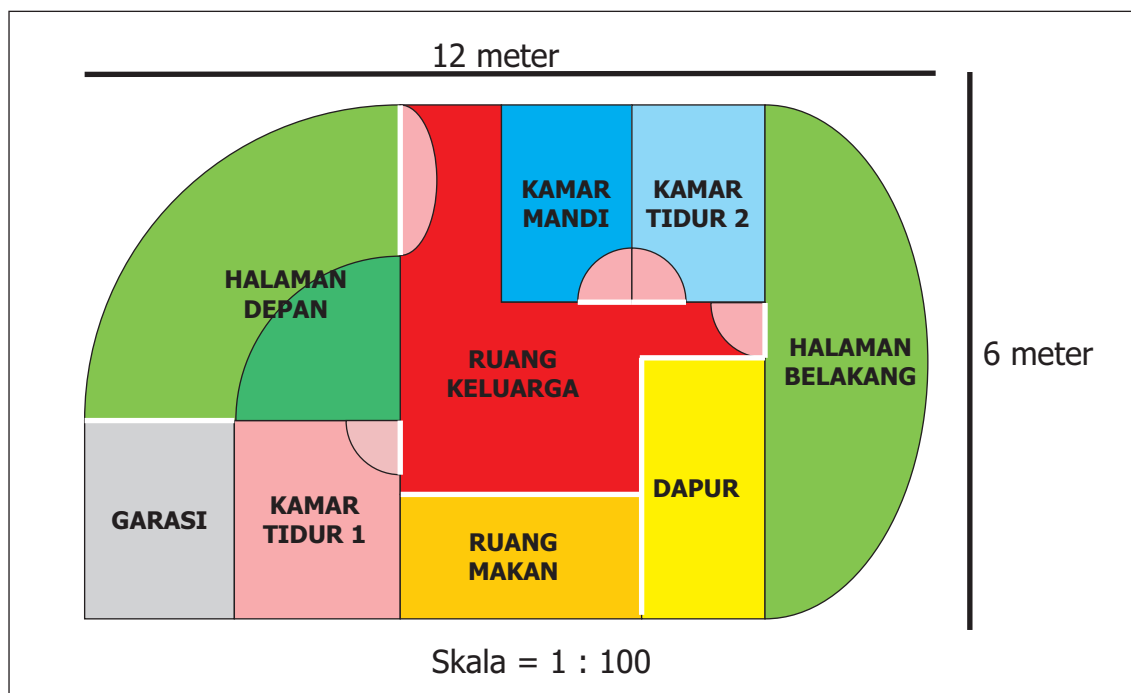
Tugas Proyek

Buatlah denah sekolahmu secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri atas 4-5 anak. Masing-masing kelompok membuat denah dengan skala berbeda.



Belajar Bersama Orang Tua

Buatlah denah rumahmu masing-masing. Tentukan skala dari denah yang kamu buat! Bertanyalah kepada orang tuamu!





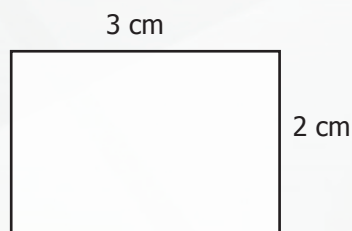
Rangkuman

1. Perbandingan berlaku apabila salah satu nilai bertambah, maka nilai lain juga bertambah. Perbandingan senilai dapat diformulasikan sebagai berikut.

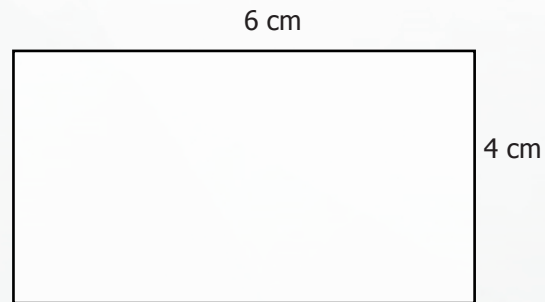
$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$b \neq 0$; $d \neq 0$; a, b, c, d adalah bilangan bulat

2. Dua buah bangun disebut sebangun apabila perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian sama dan sudut-sudut yang bersesuaian sama.



Gambar A



Gambar B

Perbandingan panjang antara gambar A dengan gambar B $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Perbandingan lebar antara gambar A dengan gambar B $= \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

Gambar A sebangun dengan Gambar B.

3. **Skala.** Skala adalah perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sebenarnya. Skala pada denah adalah perbandingan antara jarak pada denah dengan jarak sebenarnya.

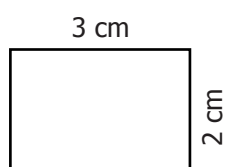
Uji Kompetensi

Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang benar!

1. Siti memiliki pita dengan panjang 120 cm. Dayu memiliki pita dengan panjang 0,8 m. Perbandingan panjang pita Siti dengan pita Dayu adalah ...
A. 1 : 15 B. 2 : 15 C. 3 : 2 D. 2 : 3
2. Sebuah peta dengan skala setiap 1 cm pada peta mewakili 5 km sebenarnya. Skala peta tersebut adalah ...
A. 1 : 5.000 B. 1 : 50.000 C. 1 : 500.000 D. 1 : 5.000.000
3. Panjang ukuran ruang tamu sebenarnya adalah 16 m. Pada gambar dengan ukuran panjang 8 cm. Skala peta pada gambar tersebut adalah ...
A. 1 : 2 B. 1 : 20 C. 1 : 200 D. 1 : 2000

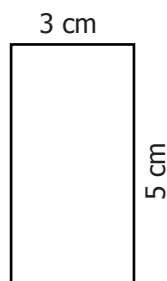
4. Perhatikan gambar berikut!



Gambar denah

Gambar di samping adalah denah sebuah taman yang memiliki lebar sebenarnya 15 m. Skala denah adalah ...

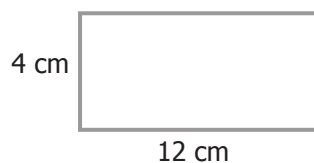
- A. 1 : 750 C. 1 : 75
B. 1 : 200 D. 1 : 20
5. Jarak dua kota sebenarnya 6 km. Jarak dua kota tersebut pada peta 12 cm. Skala peta tersebut adalah ...
A. 1 : 500 B. 1 : 50.000 C. 1 : 500.000 D. 1 : 5.000.000
 6. Berikut adalah gambar kebun Kakek Siti. Skala gambar 1 : 5.000. Panjang dan lebar kebun sebenarnya adalah



Gambar kebun

- A. Panjang = 150 m, lebar = 50 m
B. Panjang = 250 m, lebar = 150 m
C. Panjang = 500 m, lebar = 300 m
D. Panjang = 500 m, lebar = 30 m

7. Jarak dua buah kota pada peta adalah 4,5 cm. Peta tersebut memiliki skala 1 : 2.000.000. Jarak dua kota tersebut yang sebenarnya adalah
A. 4,5 km B. 9 km C. 45 km D. 90 km
8. Sebuah peta dengan skala setiap 1 cm pada peta mewakili 5 km sebenarnya. Jarak kota A ke kota B pada peta 8 cm. Jarak kota A ke kota B sebenarnya adalah ... km.
A. 4,5 km B. 40 km C. 9 km D. 90 km
9. Sebuah pohon memiliki tinggi 20 meter. Apabila digambar dengan skala 1 : 100, tinggi pohon pada gambar adalah ...
A. 2 cm B. 20 cm C. 2000 cm D. 20.000 cm
10. Jarak kota A ke kota B adalah 36 km. Skala peta 1 : 400.000. Jarak kota A ke B pada peta adalah
A. 9 cm B. 18 cm C. 90 cm D. 180 cm
11. Pada gambar tinggi sebuah pohon 4,5 cm. Tinggi pohon sebenarnya 9 m, skala gambar tersebut adalah
A. 1 : 200 B. 1 : 500 C. 1 : 2.000 D. 1 : 5.000
12. Sebuah taman berbentuk persegi dengan ukuran sisi 16 m. Apabila digambar dengan skala 1 : 400, keliling taman pada gambar adalah
A. 4 cm B. 6 cm C. 16 cm D. 64 cm
13. Perhatikan gambar sebuah taman berikut!



- Diketahui skala gambar adalah 1 : 300.
Luas taman sebenarnya adalah ... m².
A. 48
B. 144
C. 432
D. 600

14. Keliling sebuah kebun yang berbentuk persegi panjang pada sebuah gambar adalah 12 cm. Skala gambar 1 : 4.000, keliling kebun tersebut adalah ... m
A. 120 C. 480
B. 240 D. 960
15. Luas sebuah lapangan berbentuk persegi adalah 225 m². Lapangan tersebut digambar dengan skala 1 : 5000, luas lapangan adalah ... cm².
A. 160 C. 360
B. 250 D. 450

Soal Uraian

Perhatikan denah berikut!



Skala gambar = 1 : 3.000

1. Berdasarkan gambar di atas, ukurlah masing-masing jarak pada peta tempat-tempat di atas dengan menggunakan penggaris!

Pertanyaan

- a. Berapa jarak pada peta dari sekolah ke rumah Siti?
 - b. Berapa jarak pada peta dari sekolah ke musala?
 - c. Berapa jarak pada peta dari sekolah ke rumah sakit?
 - d. Berapa jarak pada peta dari rumah Siti ke musala?
 - e. Berapa jarak pada peta dari rumah Siti ke rumah sakit?
 - f. Berapa jarak pada peta dari musala ke rumah Siti?
2. Berdasarkan hasil pengukuranmu tentang jarak pada peta, carilah jarak sebenarnya untuk tempat-tempat di atas!
- a. Jarak dari sekolah ke rumah Siti.
 - b. Jarak dari sekolah ke musala.
 - c. Jarak dari sekolah ke rumah sakit.
 - d. Jarak dari musala ke rumah Siti.
 - e. Jarak dari musala ke rumah sakit.
 - f. Jarak dari rumah Siti dan rumah sakit.

4

Bangun Ruang



Volume Bangun Ruang



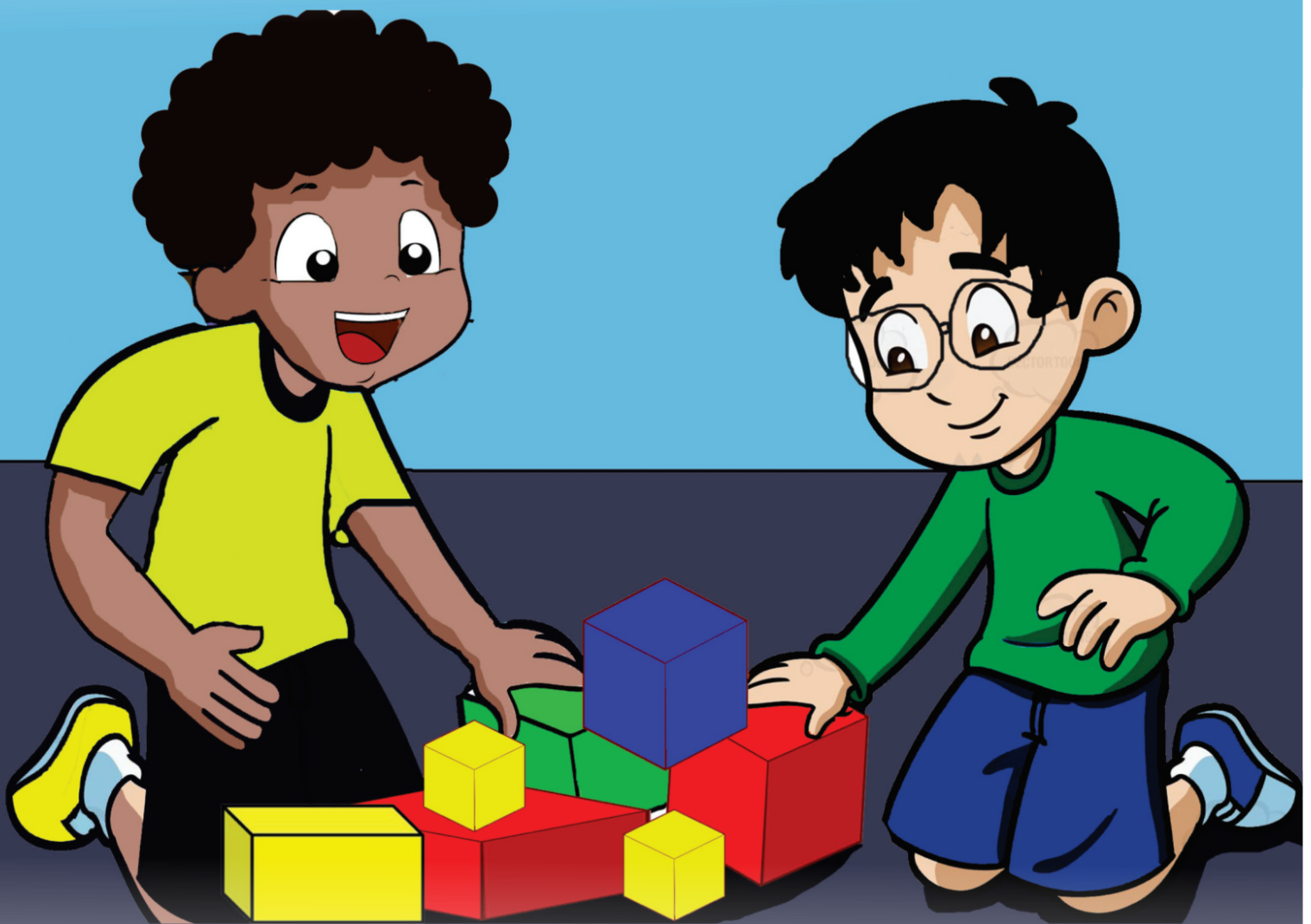
Jaring-Jaring Bangun Ruang



Sumber: Dok. Penulis

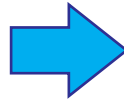


Ayo Amati



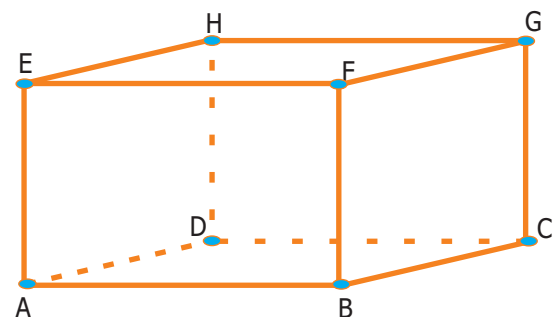
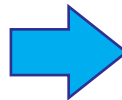
Edo dan Udin sedang bermain. Ada banyak benda mainan mereka.
Ayo amati, bentuknya apa saja benda-benda mainan mereka?

Perhatikan pigura di kelasmu. Pigura merupakan contoh benda yang berbentuk persegi panjang.



Sebuah persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang. Pada bangun datar, sisi merupakan garis yang membatasi bidang. Jadi, pada persegi panjang di atas sisi-sisinya adalah AB, BC, CD, dan DA.

Selain benda-benda yang berbentuk bangun datar, di sekitar kita banyak sekali kita temui benda-benda yang merupakan bangun ruang. Bungkus barang banyak yang berbentuk kubus dan balok. Kardus biskuit makanan tambahan untuk anak usia sekolah dasar ini berbentuk balok.

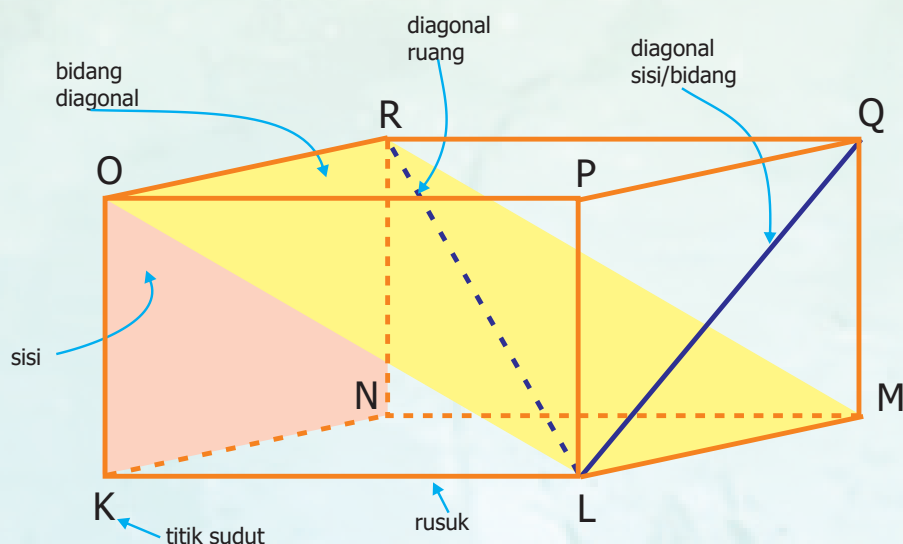


Balok merupakan contoh bangun ruang. Balok memiliki enam sisi. Pada bangun ruang, sisi merupakan bidang yang membatasi bangun.

Sisi-sisi pada balok berupa bidang yang berbentuk persegi panjang atau sebagian berupa persegi. Sisi persegi panjang di atas antara lain adalah sisi ABFE. Dapatkah kamu menyebutkan nama sisi-sisi lainnya?

Persegipanjang memiliki empat sisi yang berupa garis. Balok memiliki enam sisi berupa bidang. Jadi, sekarang sudah jelas perbedaan sisi pada bangun datar dan sisi pada bangun ruang.

A. Balok



Nama bangunnya adalah Balok KLMN.OPQR

Rusuknya adalah KL, LM, MN, NK, OP, PQ, QR, RO, PL, QM, RN, OK

Sisinya adalah KLMN, OPQR, KLPO, NMQR, LMQP, KNRO

Titik sudutnya adalah K, L, M, N, O, P, Q, R

Diagonal sisinya adalah LQ, MP, LO, PK, KR, NO, NQ, RM, KM, LN, OQ, PR

Diagonal ruangnya adalah LR, PN, MO, KQ

Bidang diagonalnya adalah LMRO, KPQN, OPMN, KLQR, KMQO, NLPR

Banyaknya masing-masing komponen balok adalah sebagai berikut.

No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	12
2.	Sisi	6
3.	Titik sudut	8
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	12
5.	Diagonal ruang	4
6.	Bidang diagonal	6

Keenam komponen pada tabel di atas sekaligus merupakan sifat-sifat balok. Balok memiliki 12 rusuk, 6 sisi berbentuk **persegi panjang**, dan seterusnya. Ada satu sifat lain yang menjadi ciri balok, yaitu memiliki **3 pasang bidang sejajar**.

Rusuk-rusuk balok

Perhatikan rusuk yang sejajar dan sama panjang pada balok KLMN.OPQR!

Rusuk-rusuk yang sama panjang

$$KL = NM = RQ = OP$$

$$KO = LP = MQ = NR$$

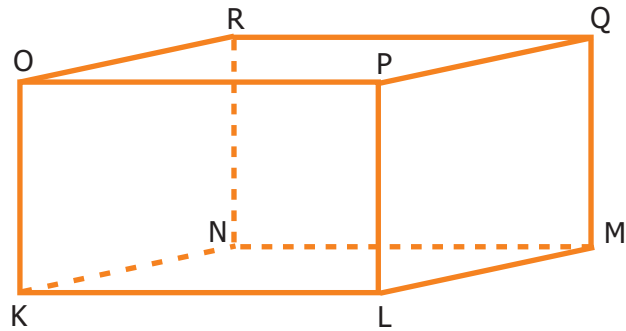
$$LM = KN = OR = PQ$$

Rusuk-rusuk yang sejajar

$$KL \parallel NM \parallel RQ \parallel OP$$

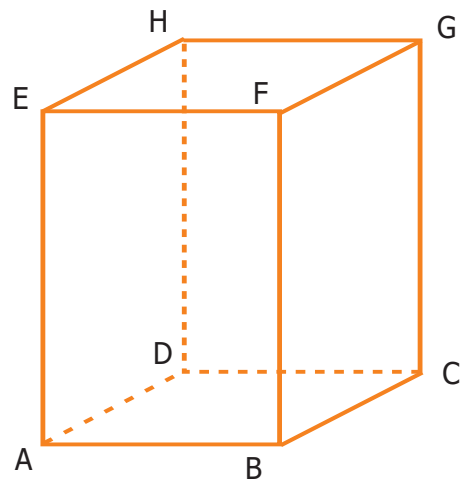
$$KO \parallel LP \parallel MQ \parallel NR$$

$$LM \parallel KN \parallel OR \parallel PQ$$



Aturan penamaan balok

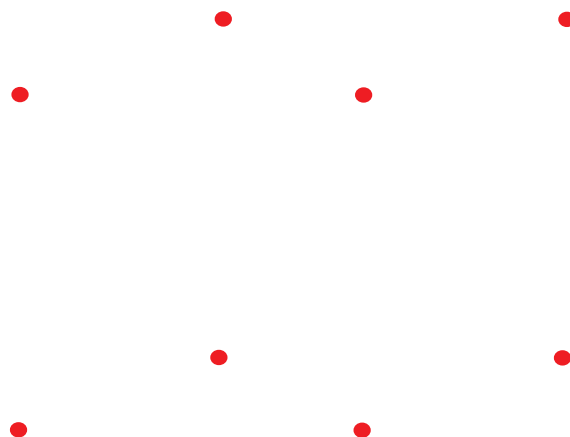
- Penamaan balok menggunakan 8 huruf kapital dengan diberi tanda titik setelah 4 huruf pertama, contohnya ABCD.EFGH
- Penamaan dimulai dari bidang bawah berputar berlawanan arah jarum jam kemudian ke bidang atas juga berputar berlawanan arah jarum jam.



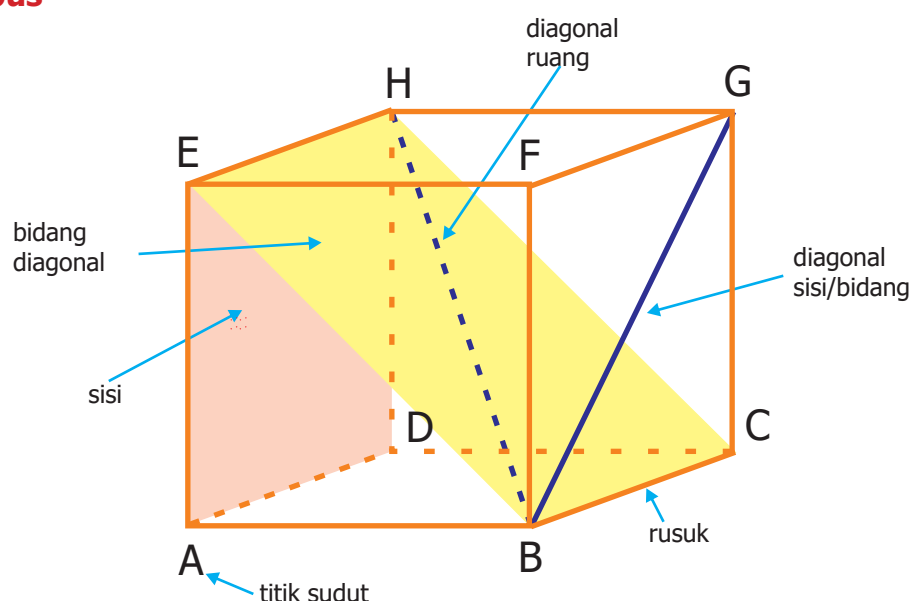
Asyik Berlatih

Jiplaklah titik-titik di bawah ini!

Hubungkanlah titik-titik tersebut dengan garis-garis hingga terbentuk sebuah gambar balok IJKL.MNOP. Berilah nama titik sudut-titik sudutnya.



B. Kubus



Nama bangunnya adalah kubus ABCD.EFGH

Rusuknya adalah AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH

Sisinya adalah ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, ADHE

Titik sudutnya adalah A, B, C, D, E, F, G, H

Diagonal sisinya adalah AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, DE, AC, BD, EG, FH

Diagonal ruangnya adalah HB, DF, AG, CE

Bidang diagonalnya adalah BCHE, AFGD, ABGH, CDEF, DBFH, ACGE

Banyaknya masing-masing komponen adalah sebagai berikut.

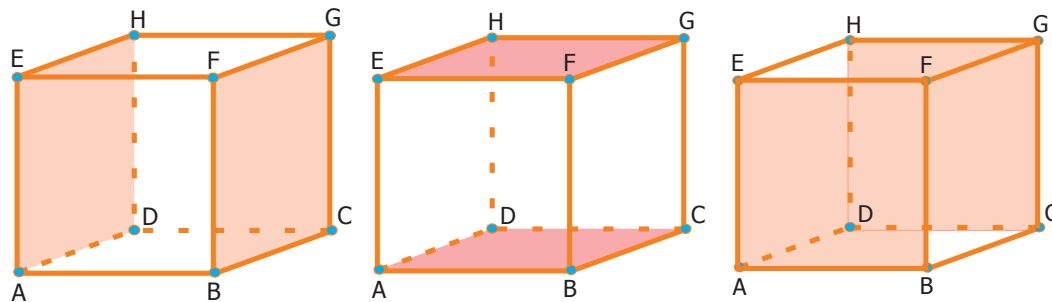
No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	12
2.	Sisi	6
3.	Titik sudut	8
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	12
5.	Diagonal ruang	4
6.	Bidang diagonal	6

Berdasarkan komponen tersebut, kubus memiliki sifat yang mirip dengan balok.

Bedanya, sisi kubus berbentuk **persegi** dan **3 pasang bidang sejajarnya sama dan sebangun**.

Sisi Sejajar

Perhatikan gambar berikut!

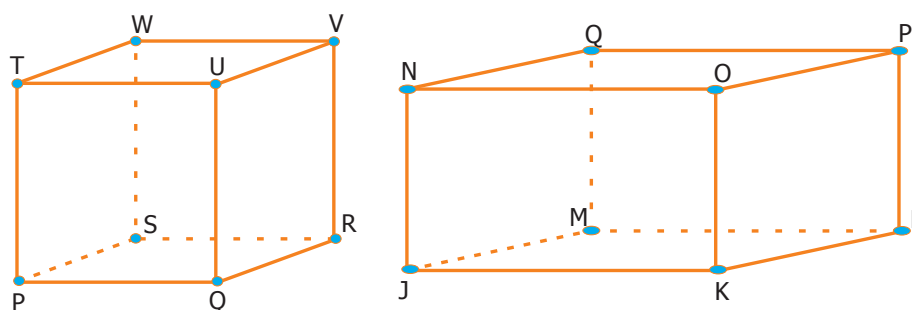


Sisi ADHE sejajar dengan sisi BCGF. Sisi yang sejajar memiliki jarak setiap titiknya sama. Begitu juga sisi ABCD sejajar dengan sisi EFGH dan sisi ABFE sejajar dengan sisi DCGH.



Asyik Mencoba

Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, coba kamu gambar kembali di buku tulismu. Tentukan nama bangun, rusuk, sisi, titik sudut, diagonal sisi, diagonal ruang, bidang diagonal, dan sisi-sisi yang sejajar dari masing-masing bangun!

Apabila kesulitan menggambar sendiri, kamu boleh menjiplak gambar di atas.



Asyik Mencoba

Gambarlah sebuah balok yang memiliki diagonal ruang KR, PM, NQ, dan SL. Sisi KNSP sejajar dengan sisi LMRQ, sisi NMRS sejajar dengan sisi KLQP, dan KNML sejajar dengan sisi PSRQ!

C. Limas Segiempat

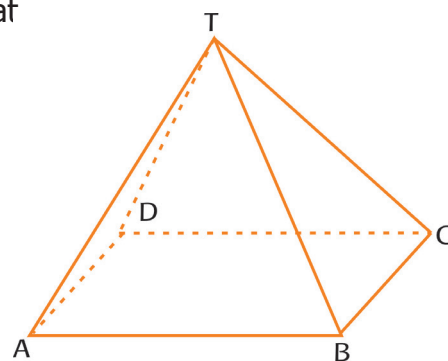


Gambar Piramida di Mesir

Piramida adalah contoh dari bentuk limas segiempat

Bangun Limas Segiempat

Nama bangun adalah limas segiempat T.ABCD
 Sisinya adalah ABCD, ABT, BCT, CDT, dan ADT
 Rusuknya adalah AB, BC, CD, AD, AT, BT, CT, DT
 Titik sudutnya adalah A, B, C, D, T



Komponen limas segiempat adalah sebagai berikut.

No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	8
2.	Sisi	5
3.	Titik sudut	5
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	2

Sifat-sifat limas segiempat sesuai komponen pada tabel. Limas segiempat memiliki 5 sisi yang terdiri atas 4 sisi berbentuk segitiga dan satu sisi berbentuk persegi panjang. Bangun ruang ini tidak memiliki diagonal ruang.



Asyik Mencoba

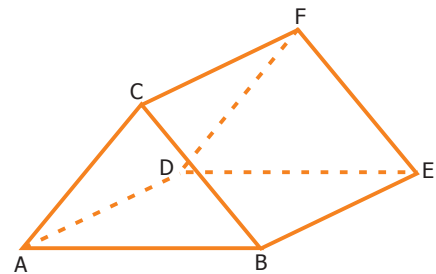
Gambarlah limas segiempat T.VXYZ! Tentukan nama rusuk, sisi, dan diagonal sisinya!

D. Prisma Segitiga

Ingatkah kamu suasana saat berkemah Pramuka dan tinggal di dalam tenda? Tenda seperti gambar di samping ini berbentuk prisma segitiga. Ayo kita pelajari tentang prisma segitiga.

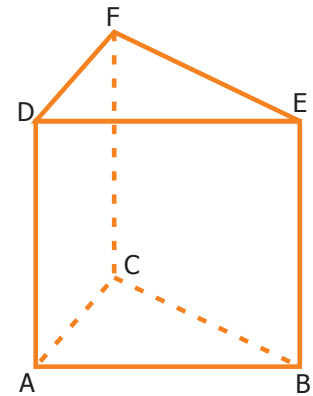


Nama bangunnya adalah prisma segitiga ABC.DEF
Rusuknya adalah AB, BC, AC, DE, EF, DF, AD, BE, CF
Sisinya adalah ABC, DEF, ABED, BCFE, ACFD
Titik Sudutnya adalah A, B, C, D, E, F
Diagonal Sisinya adalah AE, BD, BF, CE, CD, AF



Banyaknya masing-masing komponen prisma segitiga adalah sebagai berikut.

No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	9
2.	Sisi	5
3.	Titik sudut	6
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	6

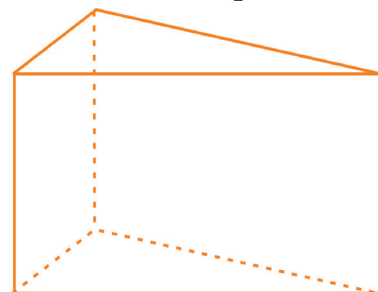
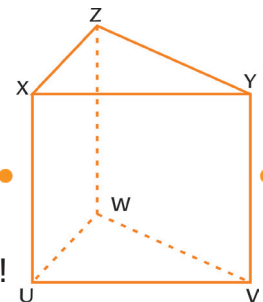


Sifat-sifat prisma segitiga dapat dilihat berdasarkan komponen sesuai tabel. Lima sisi prisma segitiga terdiri atas 3 sisi berbentuk persegi dan 2 sisi berbentuk segitiga. Seperti limas, prisma segitiga tidak memiliki diagonal ruang.



Asyik Mencoba

- Perhatikan gambar di samping. Coba kamu gambar kembali. Tentukan nama bangun, rusuk, sisi, titik sudut, dan diagonal sisinya!
- Jiplaklah gambar di samping ini! Kemudian, beri notasi titik-titiknya! Prisma segitiga KLM.NOP. Tentukan rusuk, sisi, titik sudut, dan diagonal sisinya!



E. Limas Segitiga

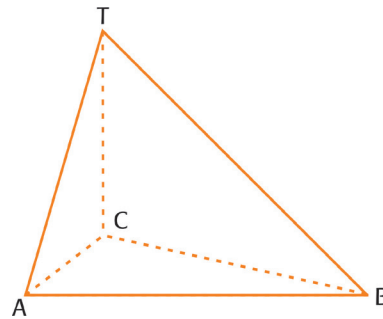
Bangun limas segitiga dapat diperoleh dari memotong prisma segitiga.

Nama bangunnya adalah limas segitiga T.ABC

Rusuknya adalah AB, BC, AC, AT, BT, CT

Sisinya adalah ABC, ABT, BCT, ACT

Titik sudutnya adalah A, B, C, T



Banyaknya masing-masing komponen limas segitiga adalah sebagai berikut.

No.	K o m p o n e n	Banyaknya
1.	Rusuk	6
2.	Sisi	4
3.	Titik sudut	4

Komponen limas segitiga lebih sedikit dibandingkan bangun ruang sebelumnya. Demikian pula dengan sifat-sifatnya, memiliki 6 rusuk, 4 sisi berbentuk segitiga, dan 4 titik sudut.

Bangun limas segitiga disebut juga bidang empat karena memiliki sisi 4 buah berbentuk segitiga.



Asyik Mencoba

Gambarlah limas segitiga T.PQR!

Tentukan nama rusuk, sisi, dan titik sudut!

F. Silinder atau Tabung



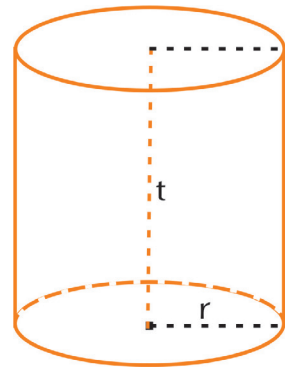
Benda-benda berbentuk tabung

Sumber: image.google.com

Mengenal Bangun Tabung

Sifat-sifat tabung adalah

1. memiliki 3 sisi, yaitu 2 sisi berbentuk lingkaran dan 1 sisi lengkung;
2. memiliki 2 rusuk;
3. tidak memiliki titik sudut.



Asyik Berkreasi

Buatlah tabung dari kertas karton!
Tentukan sisi dan rusuk tabung tersebut!

G. Kerucut

Siapa yang suka es krim? Kini ada berbagai bentuk es krim, diantaranya berbentuk kerucut seperti gambar berikut ini.

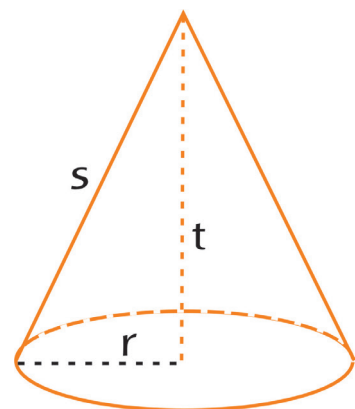
Selain es krim, benda-benda apa saja yang berbentuk kerucut?



Bangun Kerucut

Sifat-sifat kerucut adalah

1. memiliki 2 sisi, yaitu sisi alas berbentuk lingkaran dan selimut;
2. memiliki 1 rusuk;
3. tidak memiliki titik sudut, tetapi memiliki titik puncak.



Asyik Berkreasi

Buatlah kerucut dari kertas karton!
Tentukan sisi dan rusuk kerucut tersebut!



Asyik Berkreasi

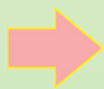


Buatlah kerangka kubus, balok, prisma segitiga, limas segiempat, dan limas segitiga dengan menggunakan sedotan dan plastisin atau tanah liat!



Ayo Amati

Siti bersama adiknya memindahkan beras dari karung ke ember besar. Ia memindahkan beras dengan menggunakan gayung. Setelah 30 gayung semua beras dapat dipindahkan ke ember besar. Ternyata, isi karung tersebut adalah 30 gayung beras.





Aktivitas

Literasi



Kebutuhan Air Putih setiap Hari

JAKARTA, KOMPAS.com
Minum air sangat penting untuk memenuhi kebutuhan cairan dalam tubuh.

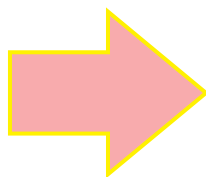
Minuman terbaik adalah air putih karena tidak mengandung kalori, zat yang bersifat diuretik, dan tidak mengandung bahan pengawet maupun pewarna.

Selengkapnya dapat dibaca :

<http://health.kompas.com/read/2016/03/17/121500123/Berapa.Banyak.Kita.Harus.Minum.Air.per.Hari>

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok menyediakan gelas, gelas ukur, dan air.
3. Setiap kelompok mengukur air 1 liter dengan gelas ukur.
4. Masing-masing kelompok menyiapkan gelas yang ukurannya sering dipakai minum. Usahakan setiap kelompok menggunakan gelas yang berbeda ukuran.
5. Kemudian air 1 liter dituangkan di gelas, air dalam gelas pindahkan ke tempat lain. Begitu seterusnya hingga air 1 liter berpindah semuanya.
6. Setiap tuangan pada gelas isinya harus sama, tandai tinggi air pada gelas.
7. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - Jelaskan proses yang kamu lakukan dalam kelompok beserta jenis gelas yang kamu gunakan!
 - Berapa gelas untuk air 1 liter?
 - Apabila untuk 1 liter air ditakar dengan gelas, bagaimana cara kelompokmu agar mendapat ukuran yang sama?
 - Apabila disediakan 2 liter air, berapa gelas kira-kira 2 liter air tersebut?
8. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.



H. Mengukur Isi dengan Satuan Tidak Baku

Satuan volume dapat diukur dengan benda yang memiliki volume lebih kecil. Benda-benda dengan volume lebih kecil disebut satuan penakar. Satuan penakar dapat berupa gelas, cangkir, gayung, sendok, ember, bak, dan lain-lain.



gelas



cangkir



sendok makan



gayung



ember



Berikut adalah gambar beberapa gelas yang sering digunakan.



Asyik Mencoba

1. Perhatikan gambar berikut!
Gambarlah wadah atau tempat yang sesuai!



isinya sama dengan

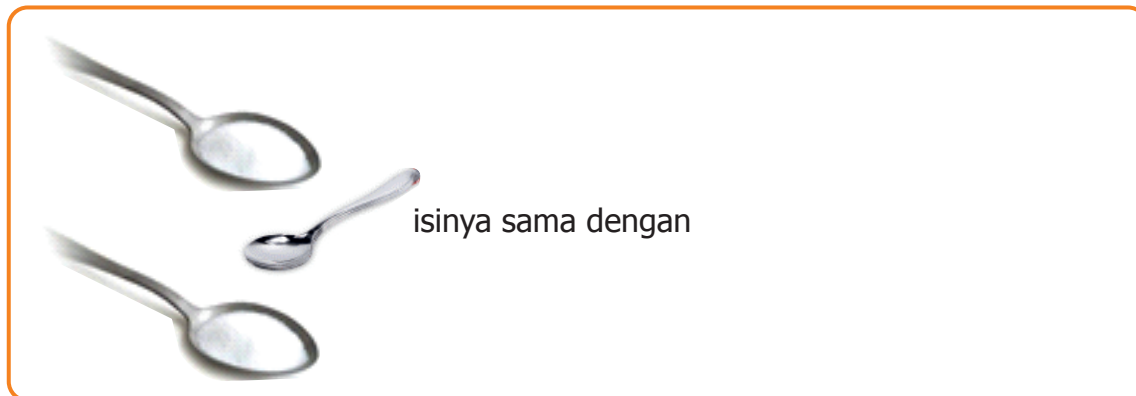
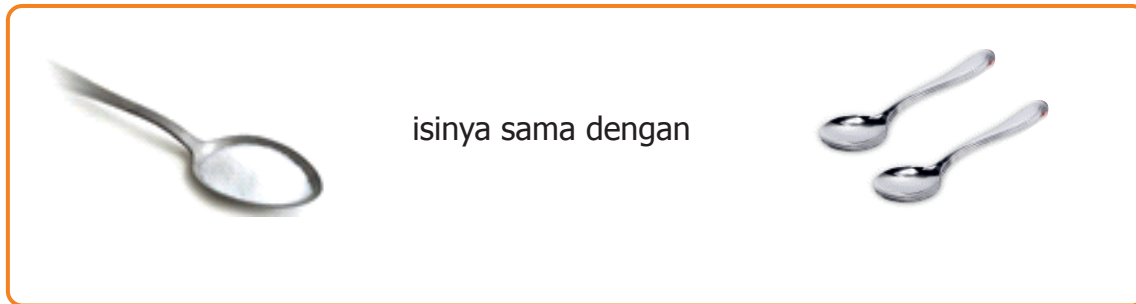


isinya sama dengan



isinya sama dengan

2. Perhatikan gambar berikut!
Gambarlah alat makan yang sesuai!



3. Empat gelas sama dengan satu liter air minum. Dalam satu hari minimal tubuh membutuhkan dua liter air. Berapa gelas air minum yang dibutuhkan dalam satu hari?



Asyik Mencoba

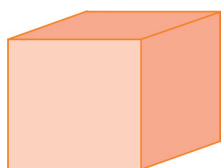
Sebuah ember dapat diisi sebanyak 8 gayung air hingga penuh. Empat (4) gelas air dapat dimasukkan ke dalam sebuah gayung hingga penuh. Berapa gelas air dalam ember tersebut?



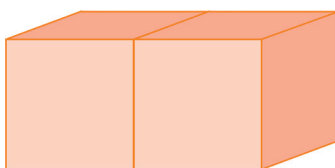
I. Mengukur Volume dengan Kubus Satuan

Kubus Satuan

Kubus satuan dapat digunakan untuk mengukur isi dari bangun balok atau kubus. Banyaknya kubus satuan yang dapat diisikan ke balok atau kubus adalah isi dari balok atau kubus tersebut dengan satuannya kubus satuan.



1 kubus satuan



2 kubus satuan



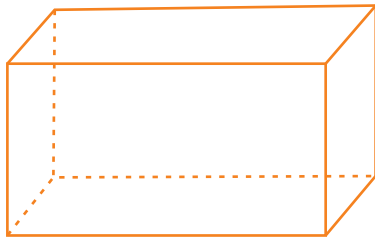
3 kubus satuan

Volume Balok dan Kubus dengan Kubus Satuan

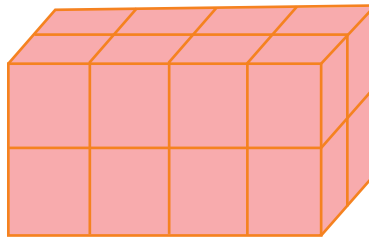
Cara menentukan volume balok dengan kubus satuan, yaitu dengan memasukkan kubus-kubus satuan dalam ruang balok transparan.



Seorang siswa memasukkan kubus satuan memenuhi kotak berbentuk balok.



Balok transparan



Balok setelah diisi
kubus-kubus satuan



Kubus satuan

Balok transparan di atas setelah diisi dengan kubus satuan dapat dilihat pada gambar di atas.

Banyaknya kubus satuan yang mengisi balok transparan adalah 16 kubus satuan. Jadi, volume balok sama dengan 16 kubus satuan.

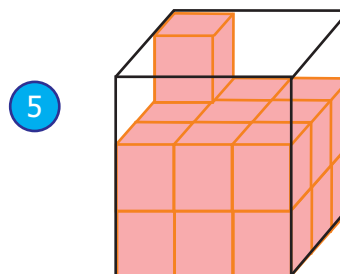
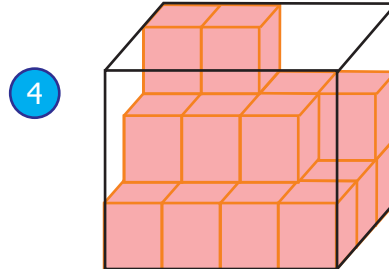
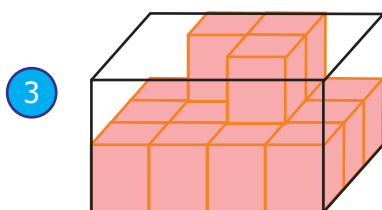
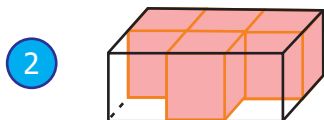
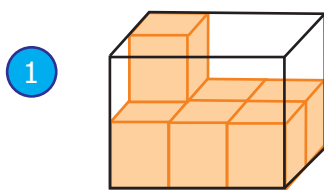


Asyik Mencoba

Perhatikan gambar kubus satuan berikut!
Tentukan volume balok transparan berikut ini dalam kubus satuan!



Kubus satuan





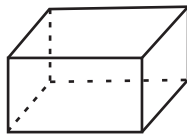
Asyik Mencoba

Perhatikan gambar kubus satuan berikut ini!
Tentukan volume balok berikut dalam kubus satuan!

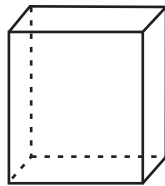


Kubus satuan

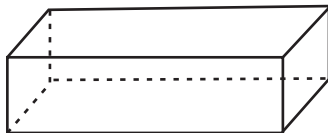
1



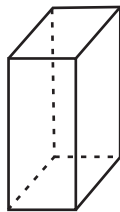
2



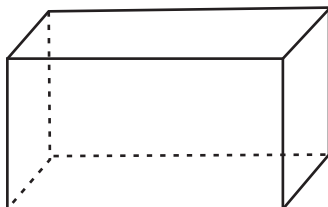
3



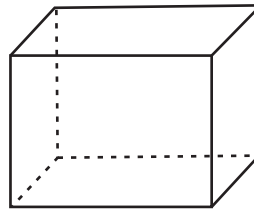
4



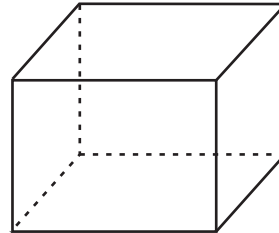
5



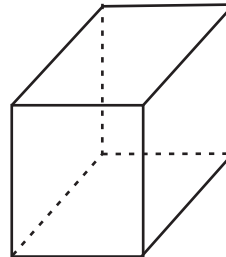
6



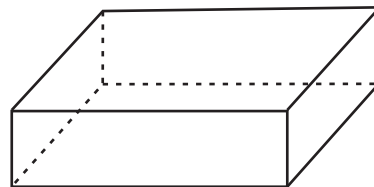
7



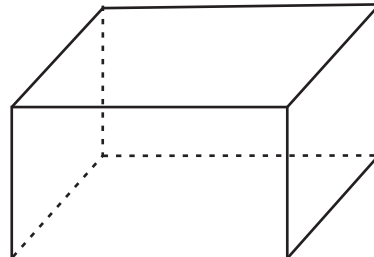
8



9



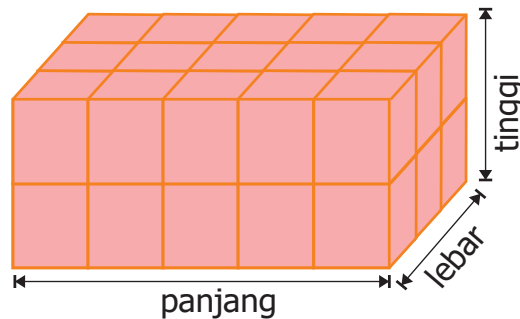
10





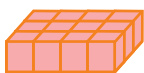


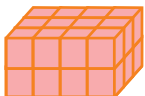
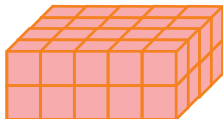
Menentukan Banyaknya Kubus Satuan pada Balok Transparan

Cara menentukan volume balok dalam satuan kubus satuan, yaitu dengan menghitung banyaknya kubus satuan yang dapat menempati ruang balok tersebut. Perhatikan balok yang telah terisi kubus satuan berikut!

Volume balok di bawah ini adalah 30 kubus satuan. Panjangnya 5 kubus, lebar 3 kubus, dan tinggi 2 kubus.



Perhatikan beberapa balok berikut yang memuat kubus satuan!

No.	Nama Bangun	Volume (banyak kubus satuan)	Panjang	Lebar	Tinggi	Keterangan
1.		4	4	1	1	$4 = 4 \times 1 \times 1$
2.		8	4	2	1	$8 = 4 \times 2 \times 1$
3.		12	4	3	1	$12 = 4 \times 3 \times 1$
4.		6	1	3	2	$6 = 1 \times 3 \times 2$
5.		12	2	3	2	$12 = 2 \times 3 \times 2$
6.		24	4	3	2	$24 = 4 \times 3 \times 2$
7.		40	5	4	2	$40 = 5 \times 4 \times 2$

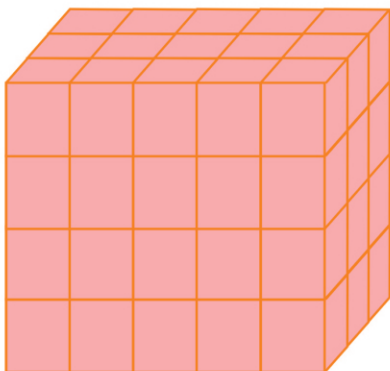
Berdasarkan tabel di atas, banyaknya kubus satuan dari balok adalah hasil perkalian dari panjang, lebar, dan tinggi.



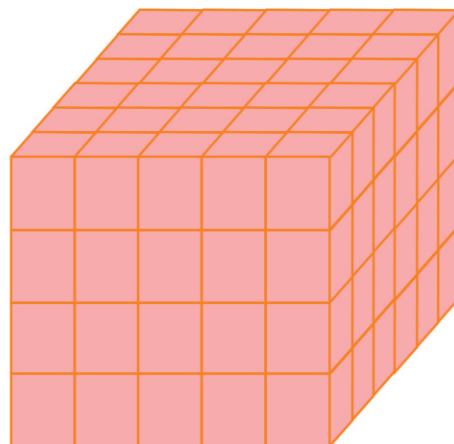
Asyik Mencoba

Tentukan volume balok di bawah ini dalam kubus satuan!

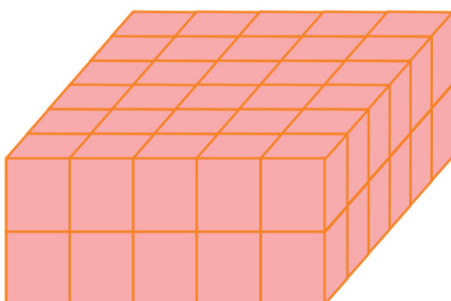
1.



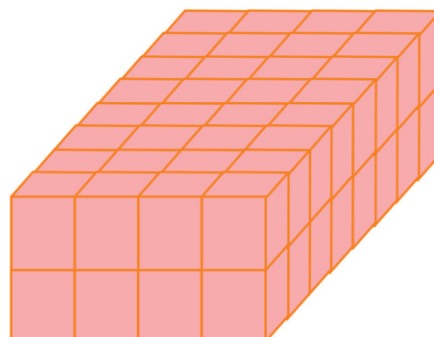
4.



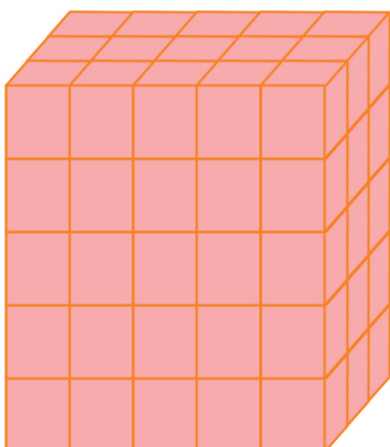
2.



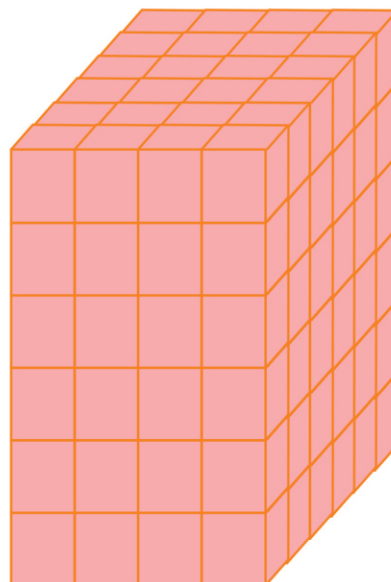
5.

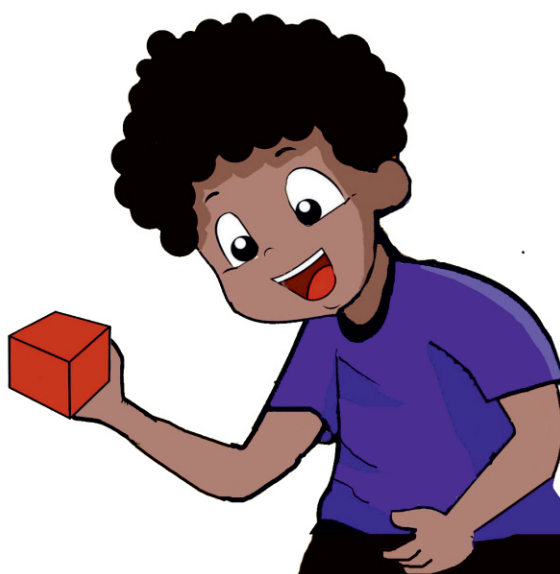


3.

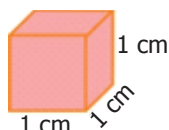


6.





Kubus satuan memiliki ukuran bermacam-macam. Sekarang, ambil kubus satuan dengan panjang rusuk 1 cm, lebar 1 cm, dan tinggi 1 cm. Perhatikan gambar kubus satuan berikut!

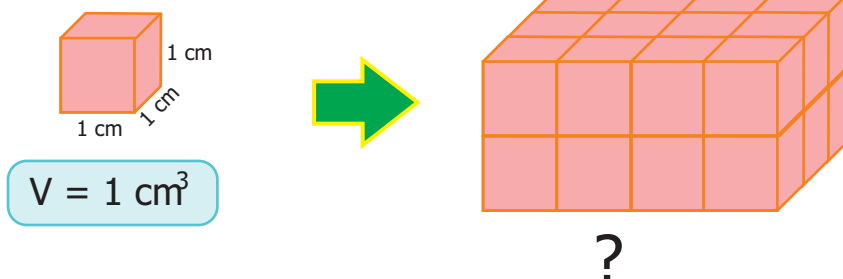


Volume kubus satuan di atas adalah $1 \times 1 \times 1 = 1$.

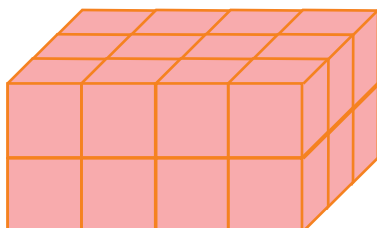
$$V = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

Jadi, volumenya adalah 1 cm^3

1 cm^3 dibaca 1 centimeter kubik.



Volume balok di atas dapat dicari dengan menghitung banyaknya kubus satuan terlebih dahulu. Karena masing-masing kubus satuan memiliki volume 1 cm^3 (1 centimeter kubik), maka volume balok diperoleh banyaknya kubus satuan dikali dengan 1 centimeter kubik.



$$\begin{aligned} V &= 4 \times 3 \times 2 \times 1 \\ &= 24 \end{aligned}$$

Jadi, volume balok di samping adalah 24 cm^3 .

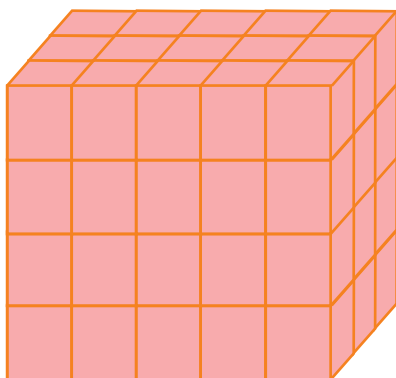


Asyik Mencoba

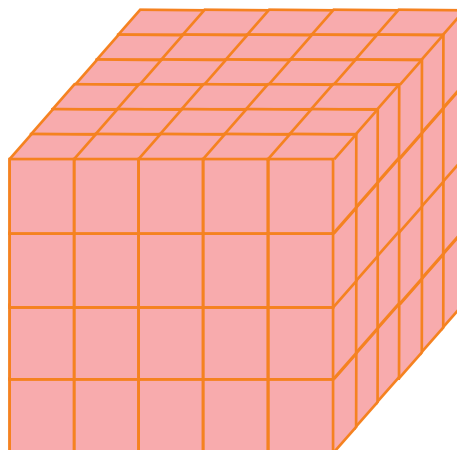
Diketahui volume kubus satuan 1 cm^3 .

Tentukan volume balok berikut!

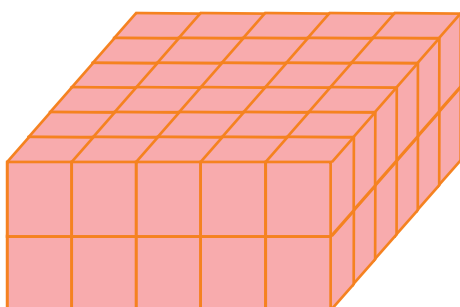
1



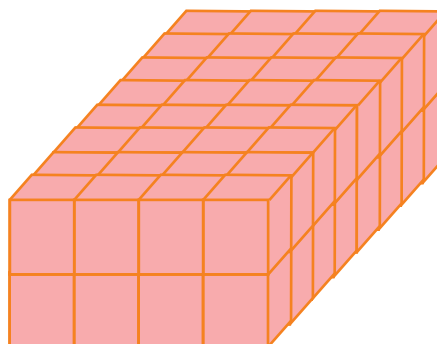
4



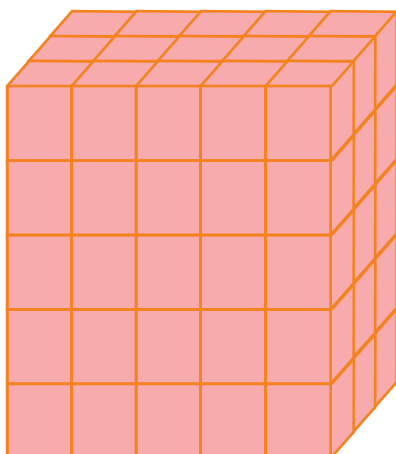
2



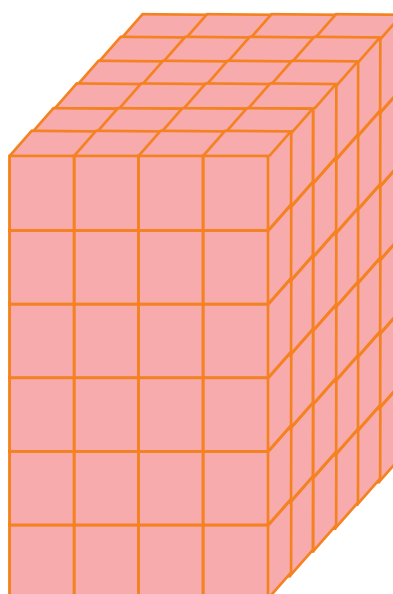
5



3

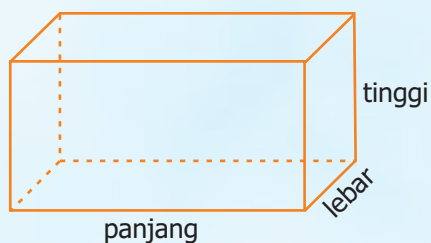


6

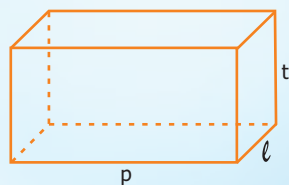


J. Mencari Volume Balok Bila Diketahui Ukuran Tertentu

Volume balok di bawah ini dapat ditentukan dengan mengalikan panjang, lebar, dan tinggi balok.



Volume balok dapat diformulasikan sebagai berikut.



$$V = p \times l \times t$$

Keterangan

V adalah volume

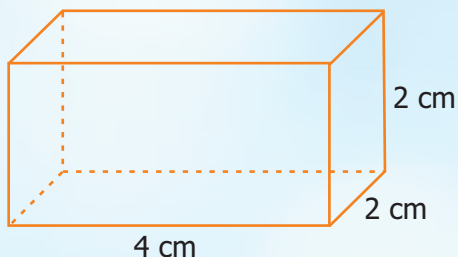
p adalah panjang

l adalah lebar

t adalah tinggi

Contoh

Hitunglah volume balok di bawah ini!



Penyelesaian

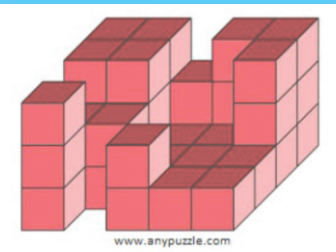
Ukuran balok

$$p = 4 \text{ cm}, l = 2 \text{ cm}, t = 2 \text{ cm}$$

$$V = 4 \times 2 \times 2 = 16$$

Jadi, volumenya adalah 16 cm^3

Soal Tantangan



Tumpukan bata di atas ini akan dibuat bentuk balok dan kubus tanpa memindahkan atau mengurangi bata yang sudah ditata.

a. Jika tumpukan bata di atas akan dijadikan bentuk **balok**, berapa paling sedikit bata yang harus ditambahkan?

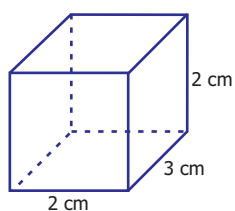
b. Jika tumpukan bata di atas akan dijadikan bentuk **kubus**, berapa paling sedikit bata yang harus ditambahkan?



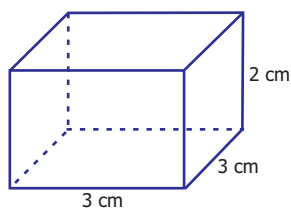
Asyik Mencoba

Hitunglah volume gambar berikut ini!

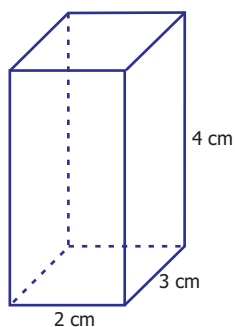
1



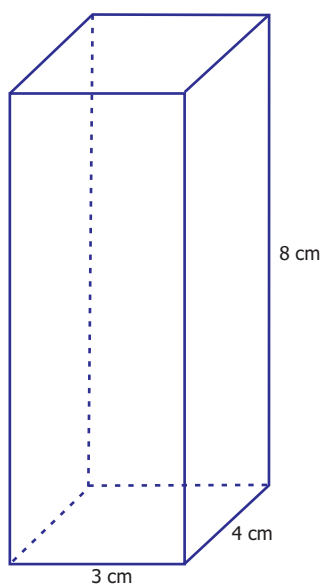
2



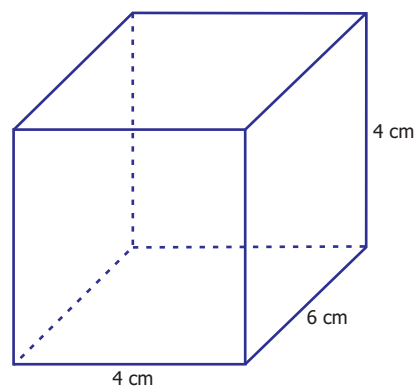
3



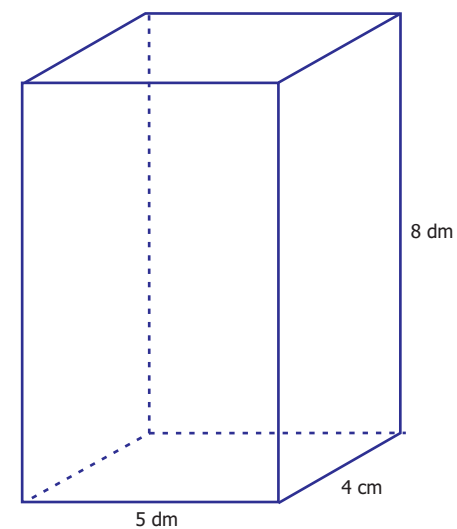
4



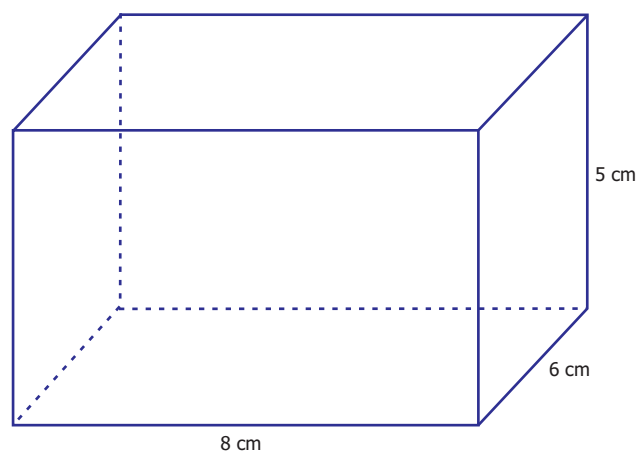
5



6



7



Contoh

Siti mengukur sebuah kardus berbentuk balok dengan hasil sebagai berikut

Panjang = 40 cm; lebar = 35 cm ; tinggi = 30 cm

Hitunglah volume kardus tersebut!

Penyelesaian

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 40 \times 35 \times 30 \times 1 = 42.000$$

Jadi, volume kardus tersebut adalah 42.000 cm³.

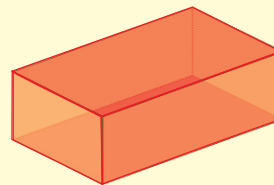


Asyik Mencoba

Hitunglah volume balok berdasarkan data pada tabel berikut!

No.	Panjang (p) (cm)	Lebar (l) (cm)	Tinggi (t) (cm)	Volume (V) (cm ³)
1.	20	12	8	
2.	24	6	3	
3.	18	5	8	
4.	30	8	12	
5.	16	12	10	
6.	32	9	5	
7.	36	12	4	
8.	40	15	6	
9.	42	12	5	
10.	45	8	8	
11.	48	15	20	
12.	50	18	4	
13.	54	20	12	
14.	56	30	8	
15.	60	40	12	
16.	64	24	5	
17.	65	16	7	
18.	70	36	8	
19.	72	24	12	
20.	80	48	45	

Soal Tantangan



Sebuah balok panjangnya dua kali lebarnya, sedangkan tingginya hanya setengah dari lebarnya. Setengah dari volume balok tersebut adalah 2916 cm³. Berapakah ukuran panjang, lebar dan tinggi balok tersebut?



Asyik Berlatih

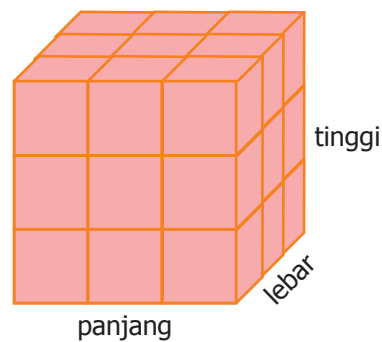
Selesaikan soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1** Sebuah kardus berbentuk balok dengan ukuran panjang 32 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Hitunglah volume kardus tersebut!
- 2** Dayu mempunyai kotak pensil berbentuk balok dengan panjang 25 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 4 cm. Tentukan volume kotak pensil Dayu!
- 3** Sebuah akuarium berbentuk balok dengan panjang, lebar, dan tinggi berturut-turut sebesar 90 cm, 60 cm dan 70 cm. Tentukan volume akuarium tersebut!
- 4** Sebuah bak mandi berbentuk balok memiliki volume 1.800 dm^3 . Apabila panjang dan lebar bak mandi tersebut adalah 15 dm dan 10 dm, berapakah tinggi bak mandi tersebut?
- 5** Volume sebuah bak air berbentuk balok adalah 1.500 dm^3 . Apabila luas alasnya adalah 125 dm^2 , berapakah tinggi balok tersebut?
- 6** Lina mempunyai kotak mainan yang berukuran panjang 56 cm, lebar 32 cm, dan tinggi 24 cm. Kotak itu akan diisi kubus-kubus kecil yang berukuran memiliki panjang rusuk 4 cm sampai penuh. Berapa banyaknya kubus kecil yang dapat dimuat kotak mainan tersebut?
- 7** Sebuah akuarium berukuran panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 80 cm. Akuarium itu diisi setengah bagian. Berapakah volume air dalam akuarium tersebut?
- 8** Di sebuah wahana wisata terdapat 2 buah kolam renang dengan ukuran yang sama berbentuk balok. Panjang kolam tersebut adalah 10 m, lebar 8 m dan tinggi 3 m. Dua kolam tersebut diisi penuh. Berapa volume air yang dibutuhkan?
- 9** Tempat penampungan air berbentuk balok memiliki ukuran panjang 75 cm, lebar 60 cm, dan tinggi 50 cm. Telah terisi air setinggi 35 cm. Berapa liter air yang ada di dalam tempat penampungan air tersebut?
- 10** Di rumah Beni terdapat akuarium berbentuk balok dengan ukuran panjang 45 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 35 cm. Beni telah menuangkan air sebanyak 27 liter. Berapa liter kekurangan air pada akuarium yang harus dituangkan Beni? (1 liter = 1.000 cm^3)

Menentukan Volume Kubus

Kubus adalah balok yang memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi sama. Kubus memiliki 6 sisi yang sama, sisi kubus berbentuk persegi. Volume kubus dapat ditentukan dari volume balok.

Perhatikan balok di bawah ini!



Jika dipandang sebagai balok, maka gambar di atas diketahui

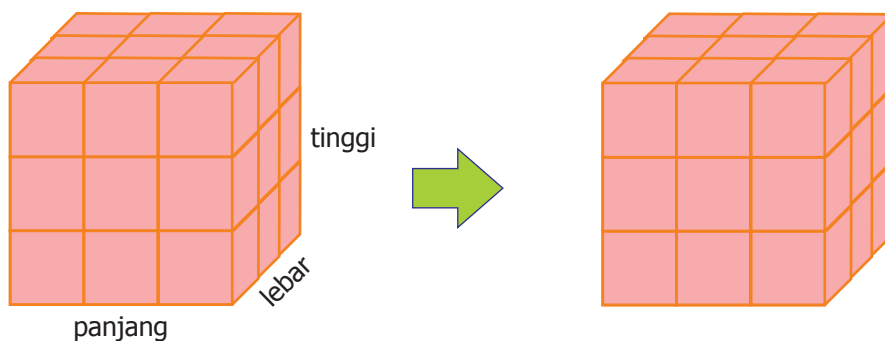
panjang = 3 kubus satuan,

lebar = 3 kubus satuan,

tinggi = 3 kubus satuan.

Volume kubus di atas adalah

$V = 3 \times 3 \times 3 = 27$ kubus satuan.



Volume kubus dapat diperoleh dengan cara berikut.

Volume kubus adalah hasil kali panjang sisi dengan panjang sisi dan dikali dengan panjang sisi lagi. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= p \times l \times t \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

$$(p = l = t = s)$$

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

Keterangan

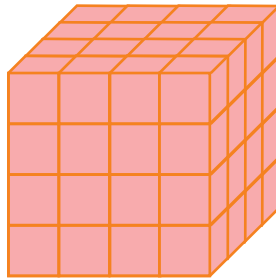
V_{kubus} adalah volume kubus

s adalah panjang sisi

Contoh

Perhatikan gambar di bawah ini!

Hitunglah volume kubus berikut dengan kubus satuan!



Penyelesaian

Panjang rusuk = 4 kubus satuan

$s = 4$ kubus satuan

$$\text{Volume} = s^3$$

$$= 4^3$$

$$= 64$$

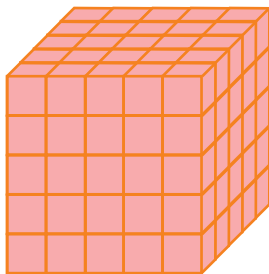
Jadi, volume kubus di atas adalah 64 kubus satuan.



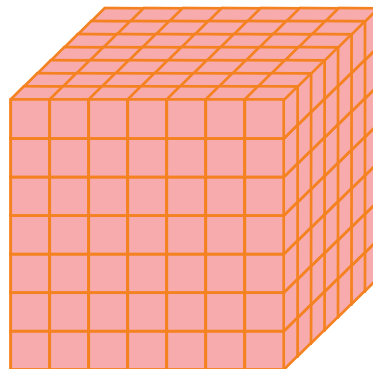
Asyik Mencoba

Tentukan volume kubus berikut dalam kubus satuan!

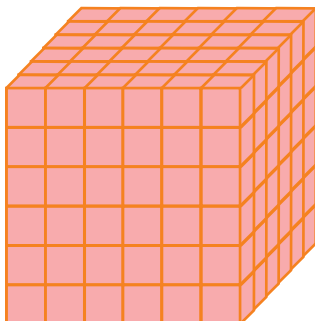
1.



3.



2.





Asyik Mencoba

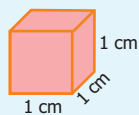
Hitunglah volume kubus berikut! Panjang kubus sisinya telah diketahui.

1. 8 kubus satuan
2. 10 kubus satuan
3. 12 kubus satuan
4. 15 kubus satuan
5. 16 kubus satuan
6. 19 kubus satuan
7. 20 kubus satuan
8. 24 kubus satuan
9. 25 kubus satuan
10. 36 kubus satuan

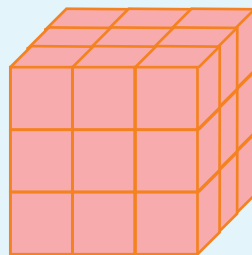
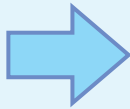
Menentukan volume kubus dengan satuan baku

Perhatikan kubus berikut!

Apabila kubus satuan memiliki volume 1 cm^3 , maka kubus di bawah dapat ditentukan volumenya.



$$V = 1 \text{ cm}^3$$

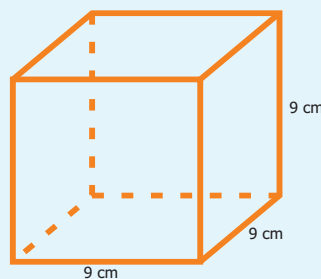


$$V = 3 \times 3 \times 3 \times 1 = 27$$

Jadi, volume kubus di atas adalah 27 cm^3 .

Contoh

Hitunglah volume kubus di samping ini!

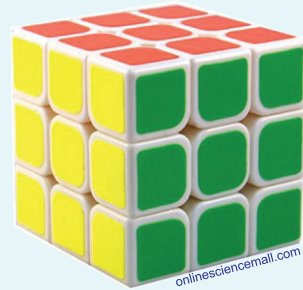


Penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= 9^3 \\ &= 729 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus di atas 729 cm^3 .

Literasi



Kalian suka bermain rubik? Rubik berbentuk kubus terdiri dari sejumlah kubus satuan.

Sejarahnya, rubik ditemukan tahun 1974 oleh profesor arsitektur Hongaria yang bernama Ernő Rubik.

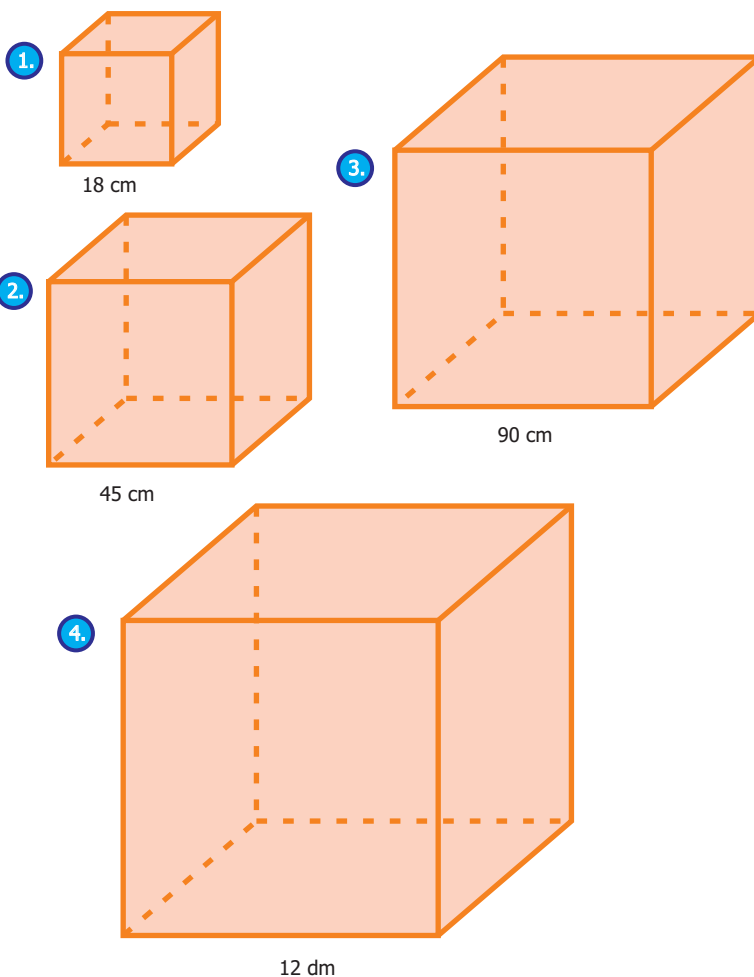
Baca selengkapnya di perpustakaan atau di:

<https://www.al-yaklu.com>



Asyik Mencoba

Hitunglah volume kubus berikut!



Asyik Mencoba

Hitunglah volume kubus berikut, bila diketahui panjang rusuknya!

- 1. 32
- 2. 48
- 3. 64
- 4. 75
- 5. 150




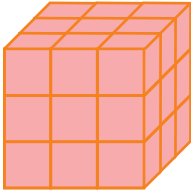
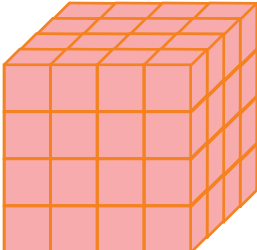
Asyik Berlatih

Selesaikan soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1** Sebuah bak penampungan air berbentuk kubus mempunyai panjang rusuk 95 cm. Berapa cm^3 volume bak penampungan tersebut?
- 2** Luas salah satu sisi kubus 36 cm^2 . Tentukan volume kubus tersebut!
- 3** Edo mempunyai akuarium berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 120 cm. Jika Edo hanya ingin mengisi air setengahnya saja. Berapakah volume air yang harus dimasukkannya?
- 4** Ali membuat kerangka kubus. Panjang kerangka kubus total 120 cm. Berapa volume kubus yang Ali buat?
- 5** Kotak gabus berbentuk kubus volumenya 13.824 cm^3 . Salah satu permukaannya akan dicat warna hijau, sedangkan permukaan lainnya dicat warna kuning. Berapa luas permukaan yang berwarna hijau?
- 6** Ali memasukkan air pada cetakan es yang berbentuk kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Jika terdapat 25 cetakan es, berapa volume air yang harus ia siapkan?
- 7** Tiap seminggu sekali Beni menguras bak mandi berbentuk kubus. Kedalaman bak mandi tersebut 80 cm. Setelah dikuras, ia mengisinya hingga penuh. Berapa volume air yang diperlukan?
- 8** Kotak kubus rusuknya 4 m, diisi kubus kecil dengan panjang rusuk 2 cm. Berapa kubus kecil yang dapat diisikan ke dalam kubus besar?
- 9** Beni dan Lina memiliki akuarium berbentuk kubus. Beni memiliki akuarium dengan panjang rusuk 30 cm, sedangkan akuarium Lina panjang rusuknya adalah 35 cm. Apabila akuarium Lina diisi air hingga penuh dan dituangkan ke akuarium Beni, berapa air yang tumpah?
- 10** Sebuah bak penampung air berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 2 m. Harga air Rp400,00 per liter. Berapa uang yang harus dikeluarkan untuk mengisi penuh bak penampungan air tersebut?

Menentukan Panjang Rusuk Kubus

Menentukan panjang rusuk kubus apabila diketahui volume kubus.
Perhatikan gambar berikut!

Gambar	Volume	Panjang Rusuk
	8 kubus satuan	2 kubus satuan
	27 kubus satuan	3 kubus satuan
	64 kubus satuan	4 kubus satuan

Mencari volume kubus adalah dengan mengangkat tiga dari panjang rusuknya.
Apabila mencari panjang rusuk yang diketahui volume kubusnya, maka dicari **invers** dari pangkat tiga yang disebut **akar pangkat tiga**.

Berdasarkan gambar di atas diperoleh

$$2^3 = 8 \quad \rightarrow \quad \sqrt[3]{8} = 2$$

$$3^3 = 27 \quad \rightarrow \quad \sqrt[3]{27} = 3$$

$$4^3 = 64 \quad \rightarrow \quad \sqrt[3]{64} = 4$$

$\sqrt[3]{8}$ dibaca **akar pangkat tiga dari 8**.

$\sqrt[3]{27}$ dibaca **akar pangkat tiga dari 27**.

$\sqrt[3]{64}$ dibaca **akar pangkat tiga dari 64**.



Asyik Mencoba

Selesaikan hasil pangkat tiga dari bilangan-bilangan di bawah ini!

1. $1^3 = 1 \times 1 \times 1 = \dots$
2. $2^3 = \dots$
3. $3^3 = \dots$
4. $4^3 = \dots$
5. $5^3 = \dots$
6. $6^3 = \dots$
7. $7^3 = \dots$
8. $8^3 = \dots$
9. $9^3 = \dots$
10. $10^3 = \dots$

Soal Tantangan

1. Carilah bilangan satuan dari 2^{2020}
2. Berapakah hasil dari $\sqrt[3]{0,000000729}$



Asyik Mencoba

Hitunglah akar pangkat tiga dari bilangan-bilangan di bawah ini!

1. $\sqrt[3]{1}$
2. $\sqrt[3]{8}$
3. $\sqrt[3]{27}$
4. $\sqrt[3]{125}$
5. $\sqrt[3]{512}$
6. $\sqrt[3]{729}$
7. $\sqrt[3]{1000}$
8. $\sqrt[3]{1331}$
9. $\sqrt[3]{1728}$
10. $\sqrt[3]{3375}$

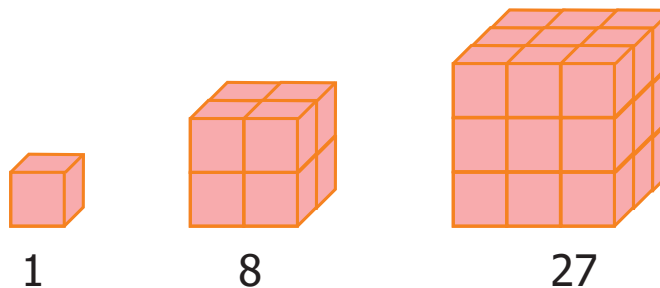
Bilangan-Bilangan Kubik

Bilangan kubik adalah hasil dari bilangan-bilangan Asli yang dipangkatkan tiga. Bilangan-bilangan kubik apabila diakar pangkat tiga akan kembali menjadi bilangan Asli.

Anggota Bilagan Asli

1, 2, 3, 4, 5, 6, ... (dan seterusnya)

Perhatikan gambar kubus berikut!



Bilangan-bilangan 1, 8, 27, ... disebut bilangan kubik.

Bilangan-bilangan kubik dapat diakar pangkat tiga dengan hasil bilangan asli.

Cara mencari panjang rusuk kubus apabila diketahui volumenya adalah sebagai berikut.

$$S = \sqrt[3]{V}$$

Keterangan

s adalah panjang rusuk

V adalah Volume kubus

Contoh

Sebuah kubus memiliki volume 125 cm^3 .

Tentukan panjang rusuk kubus tersebut!

Penyelesaian

Volume kubus = 125 cm^3 .

Panjang rusuk

$$\begin{aligned} s &= \sqrt[3]{V} \\ &= \sqrt[3]{125} \\ &= 5 \end{aligned}$$

Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah 5 cm



Asyik Mencoba

Carilah panjang rusuk berikut yang diketahui volumenya!

No	Volume Kubus	Panjang Rusuk
1.	8 dm ³	...
2.	64 cm ³	...
3.	125 dm ³	...
4.	1.000 cm ³	...
5.	8.000 cm ³	...
6.	27 dm ³	...
7.	27.000 cm ³	...
8.	512 cm ³	...
9.	729 cm ³	...
10.	1.728 cm ³	...

Mencari Akar Pangkat Tiga

Mencari akar pangkat tiga dengan mengidentifikasi bilangan satuannya.

Bilangan asli dari 1 sampai 9 apabila dipangkatkan tiga memiliki hasil angka satuan berbeda.

Contoh

Carilah nilai dari $\sqrt[3]{1728}$

Penyelesaian

$$\sqrt[3]{1728} = 12$$

Jadi, hasil dari $\sqrt[3]{1728}$ adalah 12



Gawai Matematika

Gawai yang berupa telepon seluler pintar (smart phone), netbook, komputer tablet, laptop, komputer dan sejenisnya dapat dipakai belajar matematika.

Kalian dapat berlatih kemampuan berhitung dari internet. Contohnya di situs:

www.thatquiz.com

Kalian dapat berlatih hitung mulai dasar hingga tingkat lanjut.



Asyik Mencoba

Hitunglah akar pangkat tiga dari bilangan berikut!

1

$$\sqrt[3]{1.331}$$

4

$$\sqrt[3]{4.096}$$

2

$$\sqrt[3]{2.774}$$

5

$$\sqrt[3]{13.824}$$

3

$$\sqrt[3]{3.375}$$

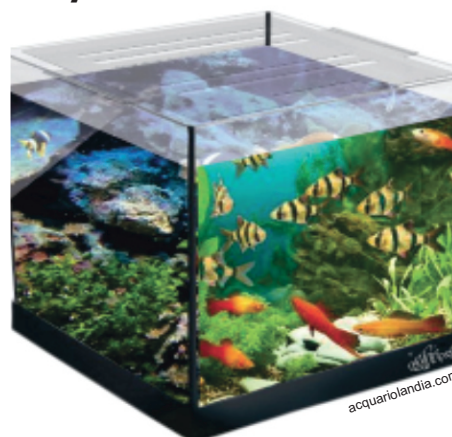


Asyik Berlatih

Selesaikan dengan menuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

1

Edo memiliki akuarium berbentuk kubus, jika diisi penuh air volumenya 27 liter. Berapa panjang rusuk kaca akuarium Edo?



2

Sebuah bak mandi berbentuk kubus. Bak mandi dapat menampung air 512 liter. Berapa kedalaman bak mandi tersebut?

3

Warga Desa Arjosari bergotong-royong membuat bak penampungan air hujan berbentuk kubus. Kapasitas bak air tersebut 8.000 liter. Berapa panjang rusuk bak penampungan air hujan tersebut?

4

Ayah Lani membuat kotak kubus komposter dari papan untuk mengolah sampah daun menjadi kompos. Jika diisi setengahnya, kotak tersebut dapat menampung 1000 dm^3 sampah daun. Berapa panjang rusuk kotak kubus komposter tersebut?

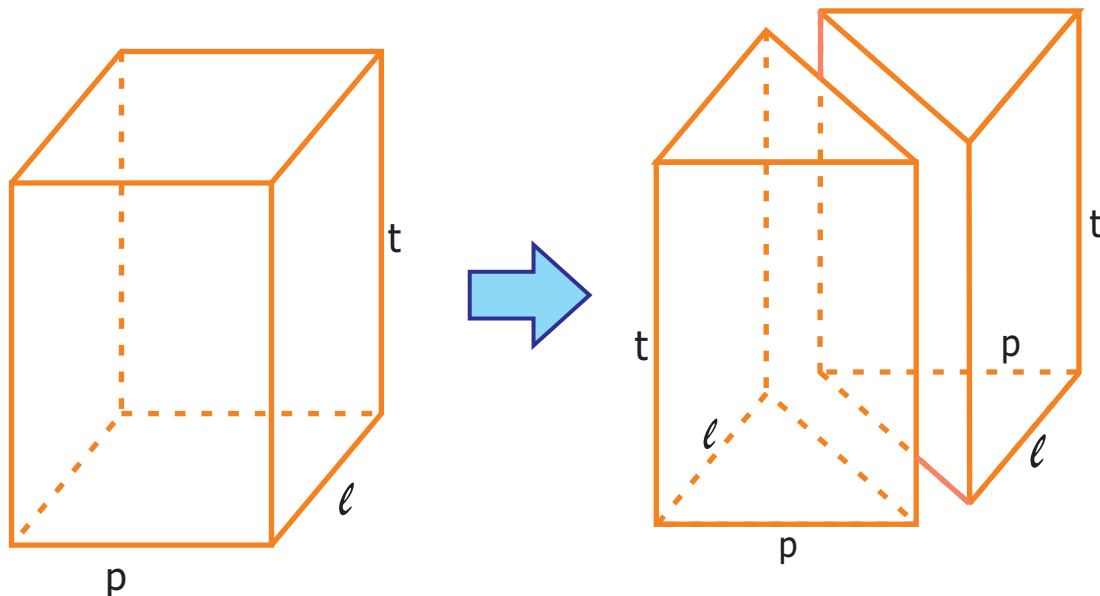
5

Sebuah kotak berbentuk kubus berisi penuh pasir. Setelah ditimbang, berat pasir tersebut 16 kg. Jika 1 cm^3 pasir beratnya 2 gram, berapa panjang rusuk kubus tersebut?

Prisma Segitiga

Prisma segitiga dapat diperoleh dari balok atau kubus yang dipotong menjadi dua pada bidang diagonalnya.

Perhatikan gambar berikut!



$$V = p \times l \times t$$

Volume prisma segitiga adalah setengah dari volume balok.

$$\begin{aligned} V_{\text{prisma segitiga}} &= \frac{1}{2} \times p \times l \times t \\ &= \text{luas segitiga} \times t \\ &= \text{luas alas} \times t \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma segitiga adalah luas alas dikalikan tinggi prisma. Luas alas berbentuk segitiga, sehingga dapat ditulis dengan luas segitiga alas dikalikan tinggi prisma. Secara matematika dapat ditulis sebagai berikut.

$$V_{\text{prisma segitiga}} = L_{\text{alas}} \times t$$

Keterangan

$V_{\text{prisma segitiga}}$ adalah volume prisma segitiga
 L_{alas} adalah luas alas prisma yang berbentuk segitiga
 t adalah tinggi prisma

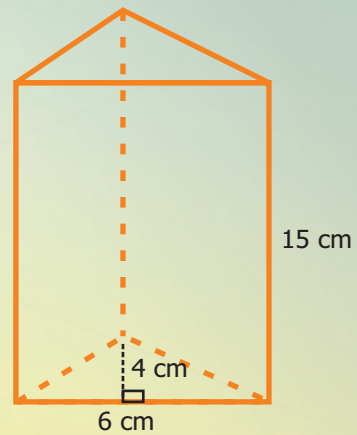
Contoh

Hitunglah volume prisma segitiga berikut ini!

Penyelesaian

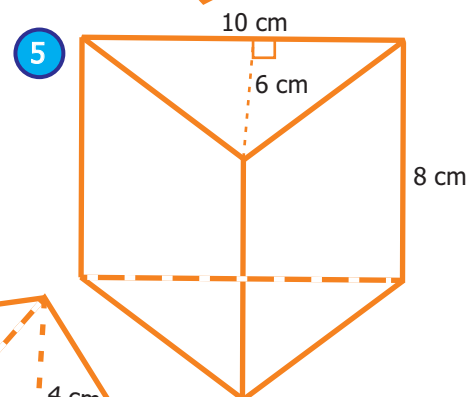
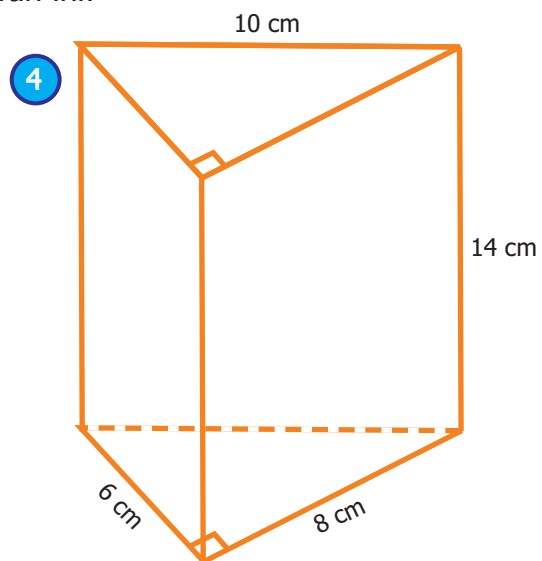
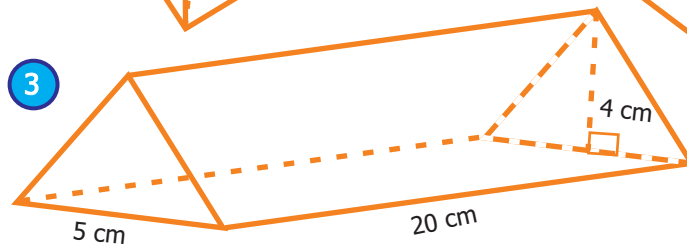
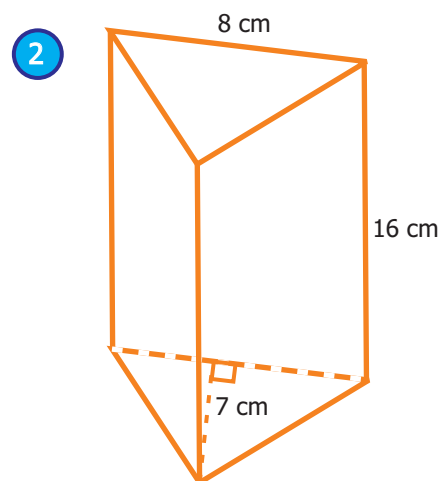
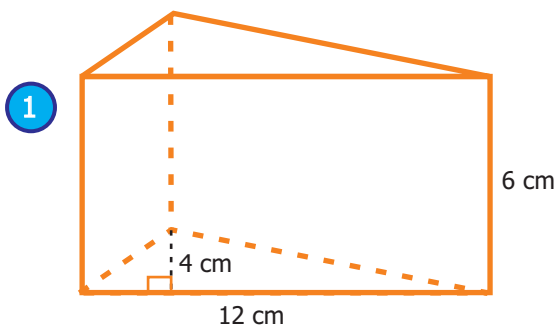
$$\text{Volume} = \frac{6 \times 4}{2} \times 15 = 12 \times 15 = 180$$

Jadi, volume prisma segitiga di atas adalah 180 cm^3 .



**Asyik
Mencoba**

Hitunglah volume prisma segitiga di bawah ini!

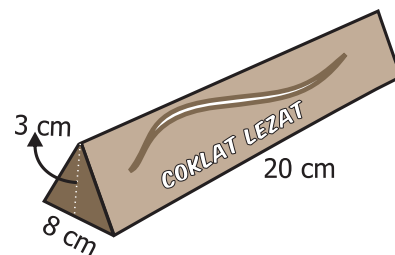




Asyik Berlatih

Selesaikan soal berikut! Tuliskan cara dan hasilnya di buku tulismu!

- 1** Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga. Panjang rusuk alas 10 cm dan tinggi segitiga 5 cm. Tinggi prisma 16 cm. Tentukan volume prisma tersebut!
- 2** Luas alas sebuah prisma segitiga adalah 60 cm^2 . Volume prisma 420 cm^3 . Hitunglah tinggi prisma tersebut!
- 3** Sebuah prisma tegak segitiga dua rusuk siku-siku pada sisi alasnya masing-masing panjangnya 12 cm dan 5 cm. Tinggi prisma 10 cm. Hitunglah volume prisma!
- 4** Sebuah wadah coklat berbentuk prisma segitiga. Tentukanlah volume coklat yang dapat dimasukkan ke dalam wadah tersebut. Jika 1 cm^3 coklat beratnya 1,2 gram. Berapa gram coklat dalam wadah tersebut?
- 5** Sebuah papan nama berbentuk prisma segitiga sama sisi. Luas alasnya 20 cm^2 dan volume 300 cm^3 . Tentukan panjang papan tersebut!
- 6** Ibu membuat permen gula berbentuk prisma segitiga. Luas alas prisma 100 mm^2 , tebal tiap permen 10 mm. Ibu membuat 250 permen gula. Berapa mm^3 volume seluruh permen gula yang dibuat ibu?



Literasi

Geometri

Geometri berasal dari bahasa Yunani: geo yang artinya bumi dan metron yang artinya pengukuran.

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bidang, sudut, dan ruang. Belajar bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan kerucut merupakan bagian dari ilmu geometri.

Ilmu geometri sudah mulai ada sejak jaman

Mesir kuno.

Ingin tahu lebih banyak?

Bisa dibaca di:

<https://www.al-yaklu.com>

Menentukan Volume Tabung atau Silinder

Tabung atau Silinder

Banyak sekali benda-benda di sekitar kita yang bentuknya seperti tabung atau silinder. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas adalah kaleng pengemas bahan kebutuhan rumah tangga yang memiliki bentuk tabung atau silinder.



Gambar tangki minyak berbentuk tabung atau silinder

Benda apa saja di sekolahmu dan di rumahmu yang berbentuk silinder?



Ayo Amati



Tokoh Matematika



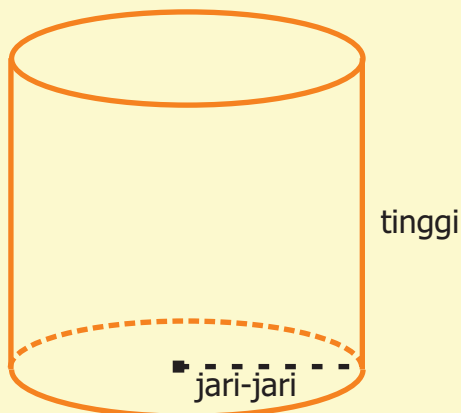
Al-Khawārizmī adalah tokoh besar matematika dari Persia. Ia lahir tahun 780.

Karyanya yang terkenal adalah Aljabar atau Algebra yang dipakai di seluruh dunia hingga sekarang. Kalian ingin menjadi penerus Al-Khawarizmi?

Baca selengkapnya di:
<https://id.wikipedia.org/>

Menentukan Volume Tabung atau Silinder

Perhatikan gambar tabung berikut!



Mencari volume tabung hampir sama dengan mencari volume prisma yaitu luas alas dikalikan tinggi tabung. Alas tabung berbentuk lingkaran. Jadi, formulanya sebagai berikut.

$$\begin{aligned}V_{\text{tabung}} &= L_{\text{alas}} \times \text{tinggi} \\&= L_{\text{lingkaran}} \times t \\&= \pi r^2 t\end{aligned}$$

Soal Tantangan

Cermati dan hitunglah banyaknya tabung pada gambar di bawah ini!



Ada berapa tabung semuanya?

Jadi, volume tabung adalah

$$V = \pi r^2 t$$

Keterangan

V adalah volume tabung

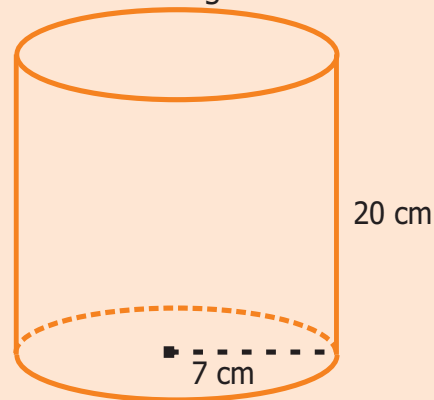
r adalah jari-jari alas tabung

t adalah tinggi tabung

π adalah nilai perbandingan keliling dan diameter lingkaran yang besarnya mendekati $\frac{22}{7}$ atau 3,14

Contoh 1

Hitunglah volume tabung di bawah ini!



Penyelesaian

$$\begin{aligned} V &= \pi r^2 t \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 20 = 3.080 \end{aligned}$$

Jadi, volume bangun di atas adalah 3.080 cm³

Contoh 2

Hitunglah volume silinder yang berdiameter 20 cm dan tinggi 30 cm. ($\pi = 3,14$)

Penyelesaian

$$d = 20 \longrightarrow r = 10$$

$$\begin{aligned} V &= \pi r^2 t \\ &= 3,14 \times 10^2 \times 30 \\ &= 9.420 \end{aligned}$$

Jadi, volume silinder tersebut adalah 9.420 cm³

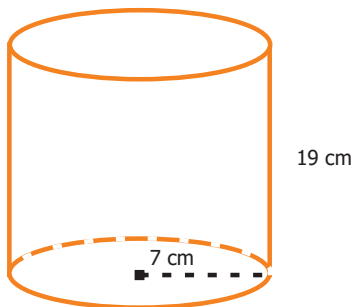


Asyik Mencoba

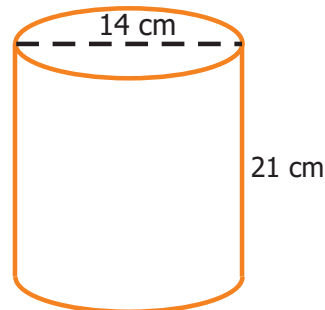
Hitunglah volume tabung di bawah ini!

Soal nomor 1 dan 2 gunakan $\pi = \frac{22}{7}$ sedangkan soal nomor 3 dan 4 gunakan $\pi = 3,14$

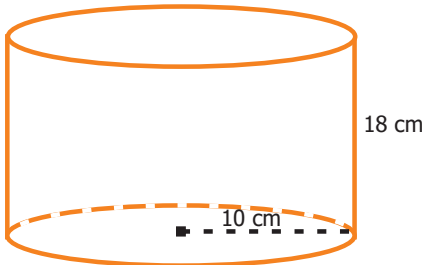
1



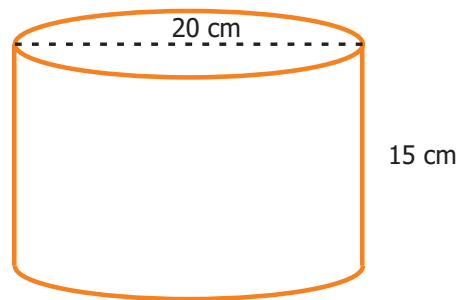
2



3



4



Asyik Mencoba

Kerjakan soal cerita di bawah ini!

- 1 Keliling alas sebuah tabung adalah 44 cm. Jika tinggi tabung 30 cm, tentukan volumenya!
- 2 Sebuah tabung dengan tinggi 14 cm volumenya 2.156 cm^3 . Tentukanlah diameter dan keliling alas tabung!
- 3 Volume sebuah tabung adalah 693 cm^3 . Jika diameter tabung 7 cm, tentukanlah tinggi tabung ini!
- 4 Ibu Lani membeli 4 kaleng susu kaleng yang berbentuk tabung. Setiap kaleng susu memiliki panjang jari-jari alas 4 cm dan tinggi 9 cm. Berapa volume susu yang dibeli ibu Lani?
- 5 Sebuah drum minyak berbentuk tabung. Drum tersebut memiliki diameter alas 50 cm. Jika tinggi drum 120 cm, berapa liter volume minyak di dalam drum tersebut?

Literasi



Raja-raja Mesir kuno membuat bangunan piramida berbentuk limas segi empat raksasa sebagai calon makamnya. Piramida Besar Giza, yang terbesar di Mesir, dibangun selama puluhan tahun, disusun dari sekitar dua juta ton batu. Selengkapnya bisa dibaca di: <https://www.al-yaklu.com>



Ayo Amati

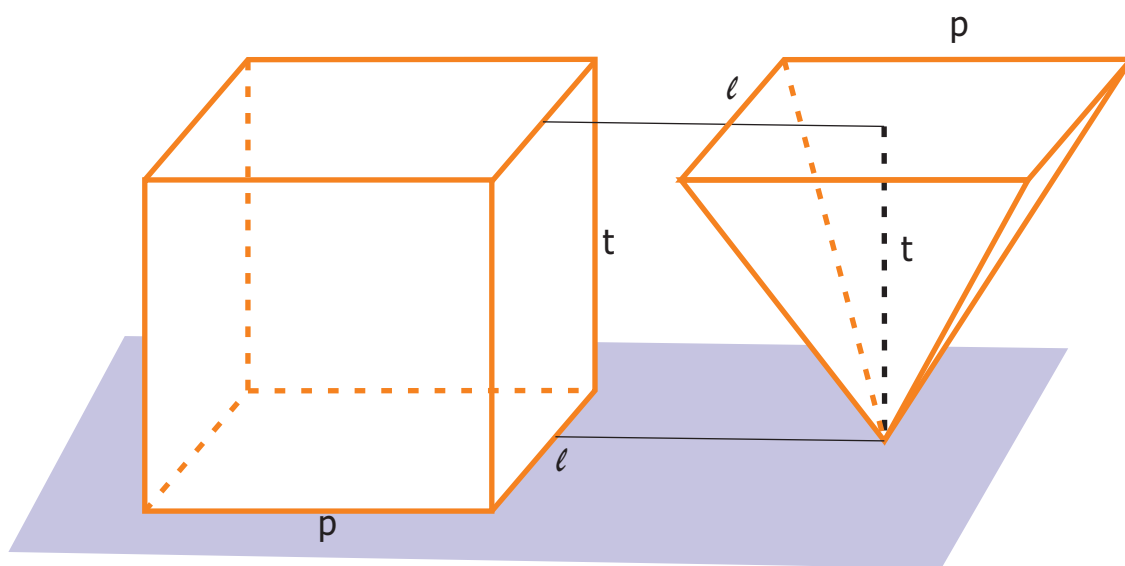


Aktivitas

Mencari Volume Limas Segiempat

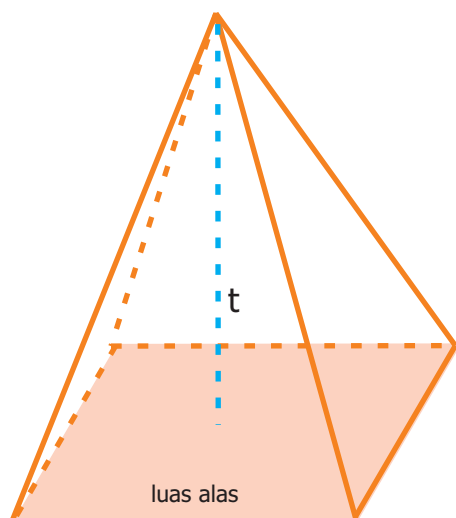
Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok mengambil limas segi empat dan balok tanpa tutup yang memiliki ukuran alas yang sama yang disiapkan oleh bapak / ibu guru.
3. Isi limas segiempat dengan beras kemudian tuangkan ke balok tanpa tutup. Ulangi hingga balok penuh.
4. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan:
 - a. Jelaskan proses yang kamu lakukan dalam kelompok!
 - b. Nyatakan volume balok dalam volume limas segiempat!
 - c. Apakah kesimpulanmu?
 - d. Dapatkah kamu menemukan rumus volume limas segiempat?
5. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.



Gambar di atas adalah gambar balok atau prisma segiempat dan limas segiempat yang diletakkan terbalik.

Prisma segiempat di atas memiliki ukuran panjang, lebar, dan tinggi yang sama dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi limas segiempat. Setelah dilakukan percobaan maka volume limas segiempat adalah sepertiga dari volume prisma segiempat.



$$V_{\text{limas segiempat}} = \frac{1}{3} \times V_{\text{prisma segiempat}}$$

$$V_{\text{limas segiempat}} = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$$

sehingga diperoleh rumus

$$V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$$

Keterangan

V_{limas} adalah volume limas

L_{alas} adalah luas alas limas

t adalah tinggi limas

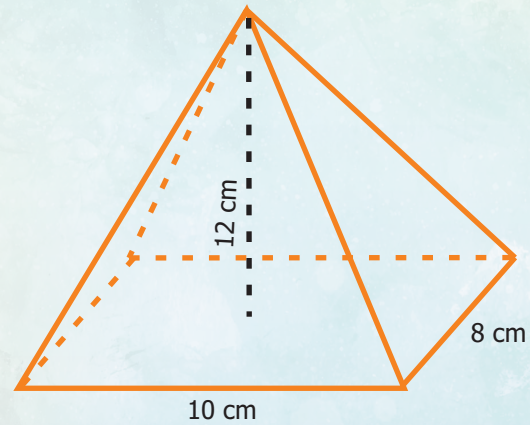
Soal Tantangan



Dari 3 dadu ini, berapa jumlah mata dadu yang tidak tampak?

Contoh

Hitunglah volume limas segiempat di bawah ini!



Penyelesaian

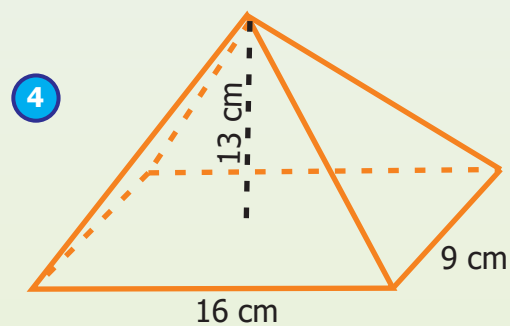
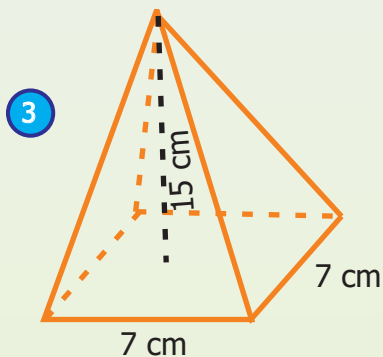
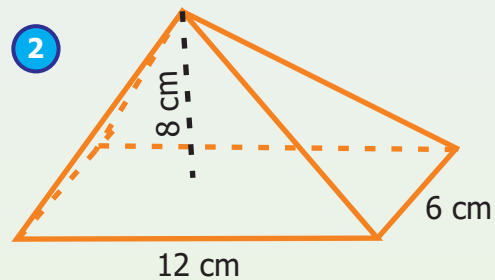
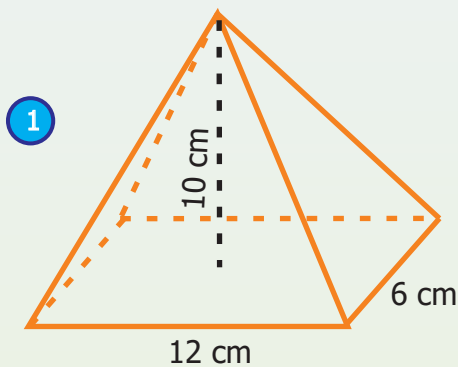
$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \times 10 \times 8 \times 12 \\ &= 320 \end{aligned}$$

Jadi, volume limas di atas adalah 320 cm³.



Asyik Mencoba

Hitunglah volume limas di bawah ini!





Asyik Berlatih

Kerjakanlah soal-soal berikut!

- 1 Sebuah limas sisi alasnya berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 cm dan lebar 5 cm. Jika tinggi limas 12 cm, berapakah volume limas tersebut?
- 2 Sebuah mainan piramida alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 cm. Jika tinggi piramida 12 cm, tentukan volumenya!
- 3 Sebuah limas alasnya berupa persegi panjang dengan panjang 16 cm dan lebar 12 cm sedangkan tingginya adalah 15 cm. Berapa setengah volume limas tersebut?
- 4 Sebuah limas segiempat T.KLMN dengan alas berbentuk persegi panjang $KL = 10$ cm, $LM = 6$ cm, dan tinggi limas adalah 8 cm. Hitunglah volume limas tersebut!
- 5 Alat pencetak kue berbentuk limas segi empat. Luas alasnya 64 cm^2 dan volumenya 192 cm^3 . Berapa tinggi alat pencetak kue tersebut?

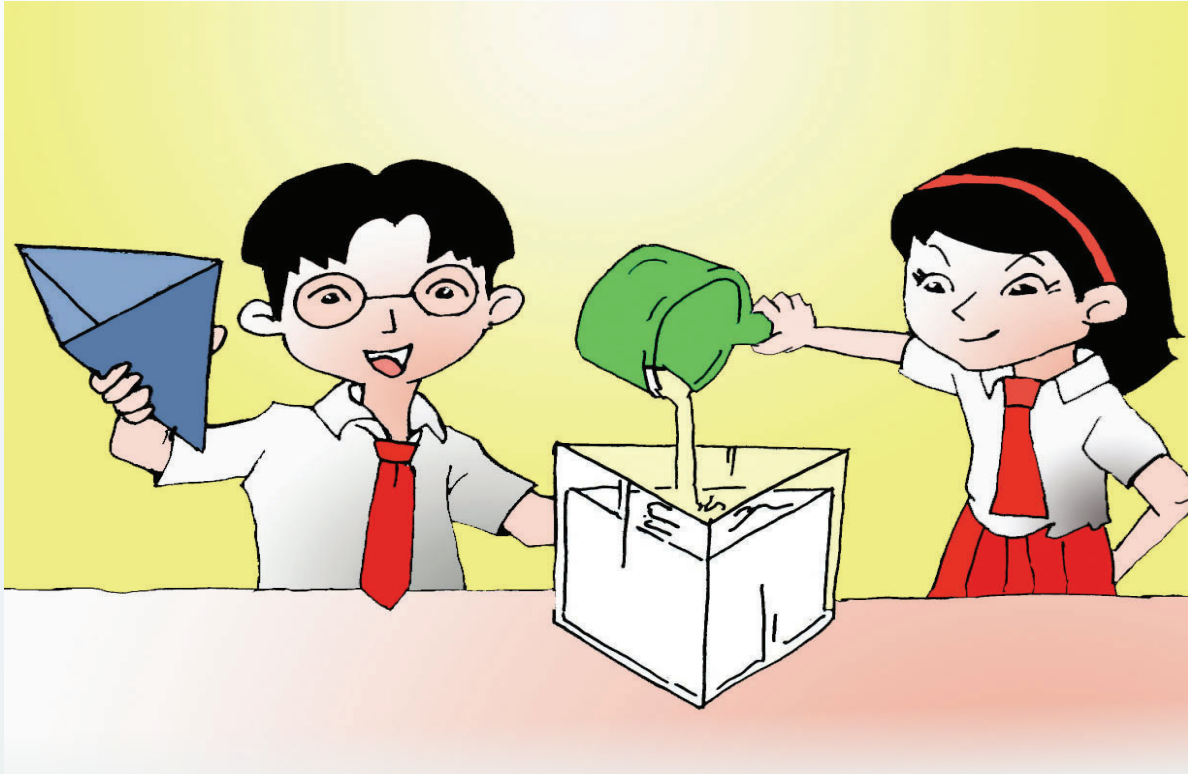


kue tradisional

- 6 Bibi membuat kue tradisional dari tepung ketan yang berbentuk limas dibungkus daun pisang. Tiap kue alasnya persegi dengan sisi 8 cm, adapun tinggi kue 9 cm. Jika ibu membuat 200 kue ketan, berapa volume seluruhnya?



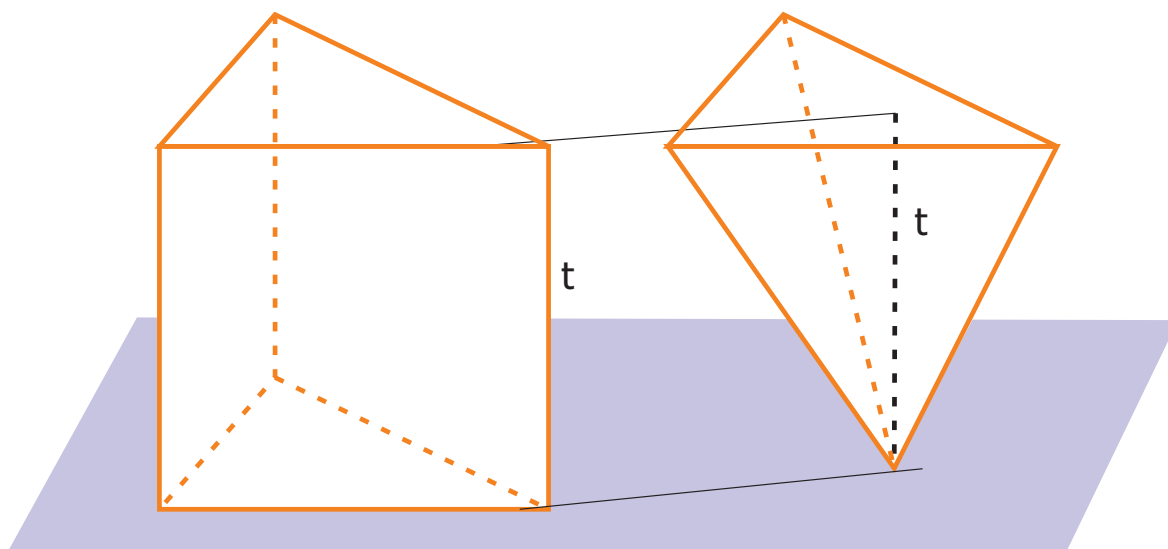
Ayo Amati



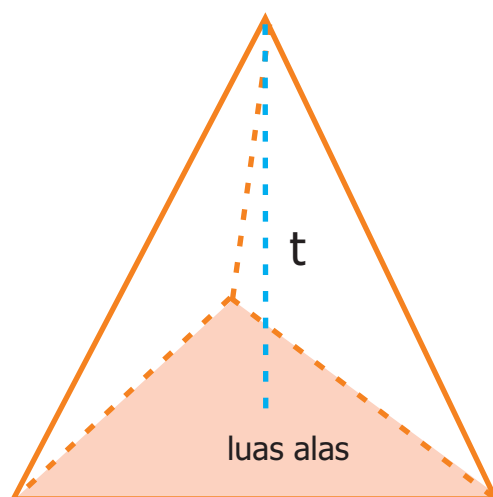
Aktivitas

Mencari Volume Limas Segitiga

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok mengambil limas segitiga dan prisma segitiga tanpa tutup yang sama yang disiapkan oleh bapak / ibu guru. Kedua bangun tersebut memiliki ukuran alas yang sama
3. Isi limas segitiga dengan beras kemudian tuangkan ke prisma segitiga. Ulangi hingga prisma segitiga tersebut penuh.
4. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan:
 - a. Jelaskan proses yang kamu lakukan dalam kelompok!
 - b. Nyatakan volume prisma segitiga ke dalam volume limas segitiga!
 - c. Apakah kesimpulanmu?
 - d. Dapatkah kamu menemukan rumus volume limas segitiga?
5. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.



Gambar di atas adalah prisma segitiga dan limas segitiga keduanya memiliki alas dan tinggi yang sama. Setelah kamu melakukan aktivitas di atas maka volume limas segitiga sepertiga dari volume prisma segitiga yang memiliki ukuran alas dan tinggi yang sama.



$$V_{\text{limas segitiga}} = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$$

Keterangan

V adalah volume

L_{alas} adalah luas alas limas (luas segitiga alas)

t adalah tinggi limas

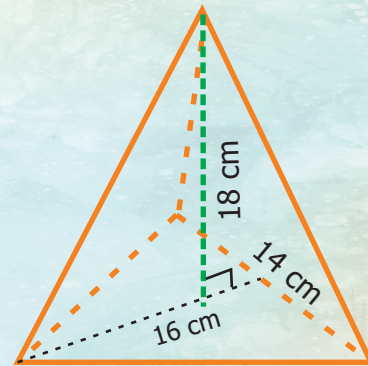
Contoh

Tentukan volume limas segitiga di samping ini!

Penyelesaian

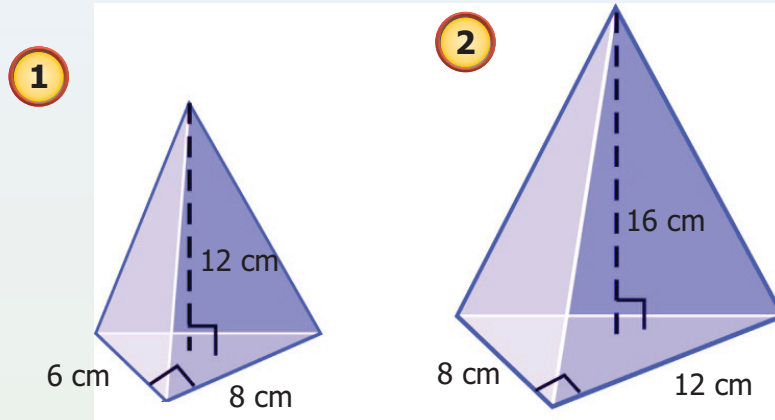
$$V = \frac{1}{3} \times \frac{14 \times 16}{2} \times 18 = 672$$

Jadi, volume limas segitiga di atas adalah 672 cm^3 .



Asyik Mencoba

Hitunglah volume limas di bawah ini!



Asyik Berlatih

Selesaikanlah soal di bawah ini!

- 1 Sebuah souvenir gantungan kunci berbentuk limas segitiga, volumenya 7200 mm^3 dan luas alasnya 600 mm^2 . Berapa tinggi souvenir tersebut?
- 2 Edo memiliki mainan berbahan kayu halus berbentuk limas segitiga. Tinggi mainan itu 24 cm. Alasnya berbentuk segitiga siku-siku berukuran 15 cm, 20 cm, dan 25 cm. Gambarkan mainan tersebut disertai dengan ukurannya, kemudian hitunglah volume mainan tersebut!



Aktivitas



Dayu bersama teman-temannya melakukan uji volume tabung dan kerucut.

Mencari Volume Kerucut

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok mengambil kerucut dan tabung yang alasnya berukuran sama, yang disiapkan oleh bapak / ibu guru.
3. Isi kerucut dengan beras kemudian tuangkan ke dalam tabung. Ulangi hingga tabung tersebut penuh.
4. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - a. Jelaskan proses yang kamu lakukan dalam kelompok!
 - b. Nyatakan volume tabung ke dalam volume kerucut!
 - c. Apakah kesimpulanmu?
 - d. Dapatkah kamu menemukan rumus volume kerucut?
5. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

Literasi

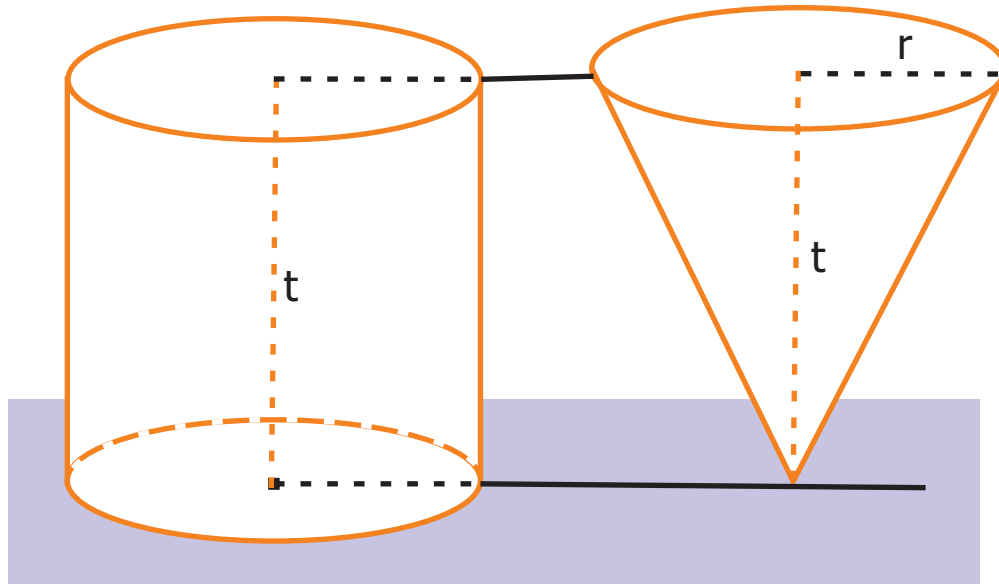


Monumen Jogja Kembali

Monumen ini merupakan salah satu objek wisata sejarah kemerdekaan yang terkenal di Yogyakarta. Bangunannya berbentuk kerucut terdiri dari 3 lantai, dibangun pada tahun 1985. Monumen ini juga akrab disebut dengan akronimnya, yaitu Monjali.

Ingin tahu lebih banyak tentang Monjali? Temukan informasi lebih lengkap di: www.monjali-jogja.com

Mencari Volume Kerucut



Gambar di atas adalah tabung dan kerucut, keduanya memiliki alas dan tinggi yang sama. Setelah kamu melakukan aktivitas di atas maka volume kerucut sepertiga dari volume tabung yang memiliki ukuran alas dan tinggi yang sama.

$$V_{\text{kerucut}} = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$$

$$V_{\text{kerucut}} = \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times t$$

Keterangan

V adalah volume

r adalah jari-jari alas kerucut

t adalah tinggi kerucut

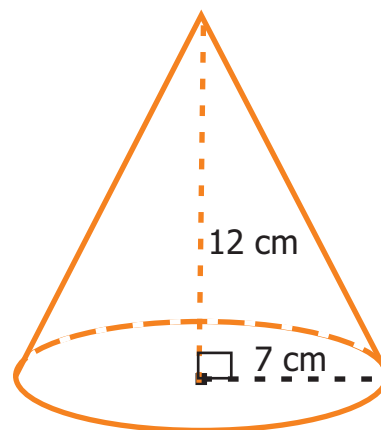
Contoh

Tentukan volume kerucut di samping ini!

Penyelesaian

$$V_{\text{kerucut}} = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 12 = 616$$

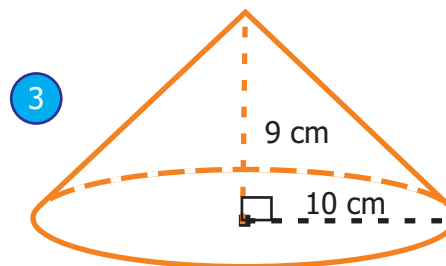
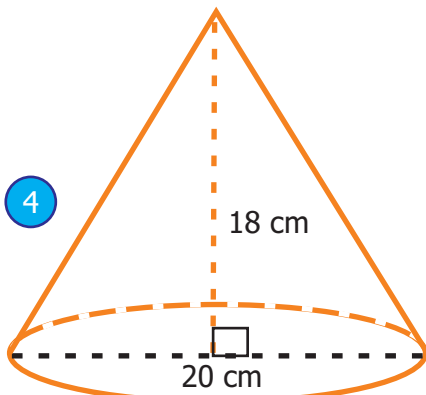
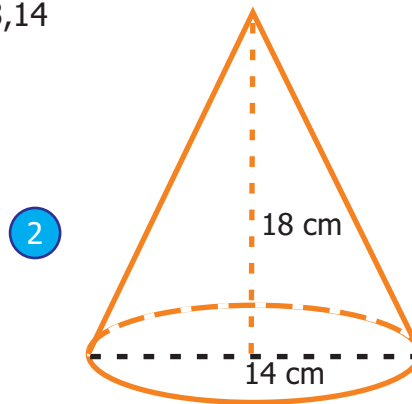
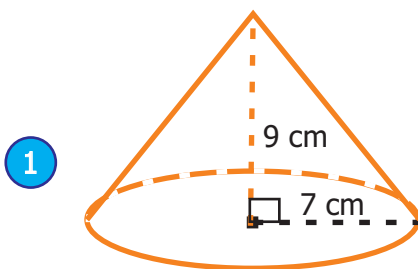
Jadi, volume kerucut di atas adalah 616 cm³.





Asyik Mencoba

Soal nomor 1 dan 2 menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$
nomor 3 dan 4 menggunakan $\pi = 3,14$



Asyik Berlatih

- 1 Sebuah kerucut memiliki alas seluas 176 cm^2 . Tentukanlah volume kerucut tersebut jika tingginya 18 cm!
- 2 Sebuah kerucut luas alasnya 314 cm^2 , tingginya 18 cm. Berapakah volumenya?
- 3 Diketahui diameter alas sebuah kerucut 14 cm dan tingginya 21 cm. Hitunglah volume kerucut tersebut!
- 4 Es krim berbentuk kerucut, garis tengah alasnya 7 cm, tingginya 9 cm. Berapa cm^2 volume es krim tersebut?
- 5 Tumpukan pasir berbentuk kerucut, jari-jari alasnya 14 dm, tingginya 1,8 m. Berapa volume pasir tersebut?



Asyik Bereksplorasi

Buatlah balok yang alasnya berbentuk persegi, dan tabung dengan tinggi sama dengan tinggi balok, diameter tabung sama dengan panjang sisi alas balok! Kemudian bandingkan isinya dengan memasukkan beras atau pasir!



Berpikir Kritis

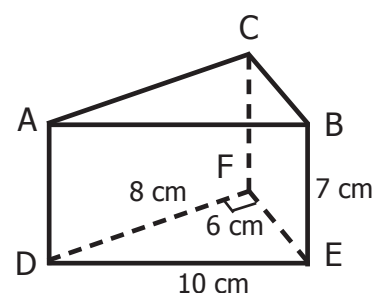
Mengapa tempat makanan dan minuman sering berbentuk tabung atau setengah bola seperti mangkok bukan kubus atau balok?

Uji Kompetensi

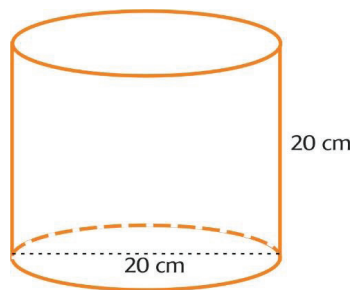
Soal Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang tepat!

1. Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 5 cm. Volume balok tersebut adalah ... cm^3 .
A. 23 B. 60 C. 72 D. 360
2. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 12 cm. Volume kubus tersebut adalah ... cm^3 .
A. 72 B. 144 C. 1.728 D. 1.827
3. Sebuah tabung memiliki diameter alas 14 cm dan tinggi 21 cm. Volume tabung tersebut adalah ... cm^3 .
A. 616 B. 1.232 C. 2.464 D. 3.234
4. Volume limas persegi dengan panjang sisi alas 10 cm dan tingginya 12 cm adalah ... cm^3 .
A. 1.200 B. 400 C. 300 D. 120
5. Volume kerucut dengan jari-jari 7 cm dan tingginya 24 cm adalah ... cm^3 .
A. 154 B. 1.232 C. 2.464 D. 3.696
6. Perhatikan gambar di samping ini!
Volume bangun di samping adalah ... cm^3 .
A. 112 B. 168 C. 336 D. 420



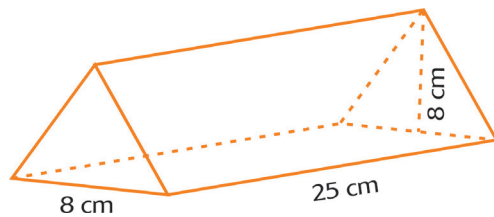
- 7 Perhatikan gambar berikut!



Volume tabung di samping adalah ... cm^3 . ($\pi = 3,14$)

- A. 400
- B. 628
- C. 1.232
- D. 6.280

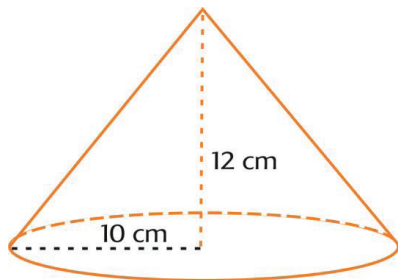
- 8 Perhatikan gambar di berikut!



Volume bangun di samping adalah ... cm^3 .

- A. 1.600
- B. 800
- C. 400
- D. 32

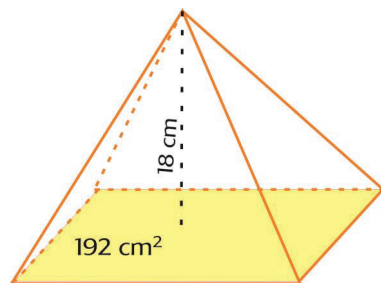
- 9 Perhatikan gambar berikut!



Volume bangun di samping adalah ... cm^3 . ($\pi = 3,14$)

- A. 314
- B. 628
- C. 1.256
- D. 3.768

- 10 Perhatikan gambar berikut!



Volume gambar di samping adalah ... cm^3 .

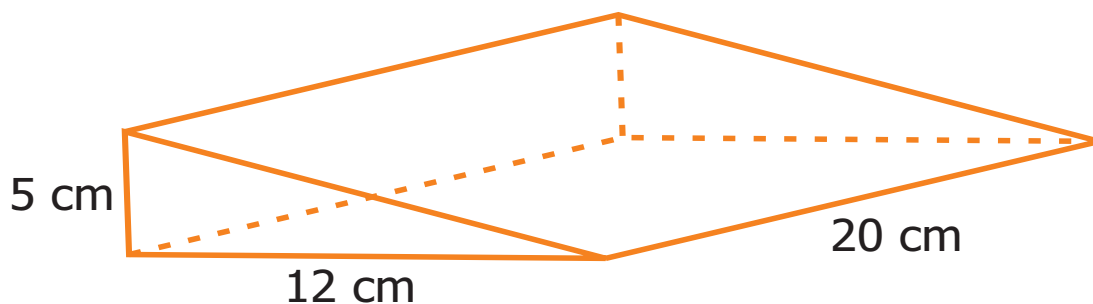
- A. 3.456
- B. 1.728
- C. 1.152
- D. 192

Soal Uraian

Selesaikanlah soal-soal berikut!

- 1 Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 3.500 liter, telah digunakan 275.000 cm^3 . Berapa liter sisa air dalam bak?
- 2 Sebuah bak mandi berbentuk kubus mampu menampung 13.824 liter air. Berapa dm tinggi bak mandi tersebut?

- 3 Sebuah kubus mempunyai volume 29.791 m^3 . Berapa m panjang sisinya?
- 4 Kolam renang panjangnya 10 m dan lebar 5 m. Volume kolam renang tersebut 60.000 liter. Berapa dm kedalaman kolam renang tersebut?
- 5 Volume sebuah kubus sama dengan volume sebuah balok dengan ukuran $16 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$. Berapa cm panjang sisi kubus tersebut?
- 6 Dayu mengisi bak mandi berbentuk kubus. Dayu mula-mula mengisi $0,50 \text{ m}^3$. Kemudian, Dayu menambah lagi 12.000 cm^3 hingga bak mandi tersebut penuh. Berapa cm panjang sisi bak mandi tersebut?
- 7 Sebuah akuarium berbentuk balok dengan ukuran panjang 150 cm, lebar 80 cm, dan tinggi 60 cm. Akuarium tersebut telah terisi $\frac{1}{5}$ bagian. Berapa liter volume akuarium tersebut?
- 8 Sebuah kaleng berbentuk tabung dengan jari-jarinya adalah 20 cm dan tinggi 30 cm. Tentukan volume air yang dapat dimasukkan ke dalam kaleng tersebut!
- 9 Atap rumah Beni berbentuk prisma segitiga yang panjangnya 20 m, lebarnya 8 m dan tinggi 2 m. Tentukan volume atap rumah tersebut!
- 10 Hitunglah volume bangun berikut!





Ayo Amati

Jaring-Jaring Bangun Ruang

Memperingati hari Kartini, sekolah Lani menggelar beberapa kegiatan. Kegiatannya antara lain bakti sosial memberi santunan makanan kepada anak yatim.

Sesuai dengan pesan dari sekolahnya, Lani dengan sukarela akan menyumbang 10 kotak kue. Di rumah, Lani membantu ibu menyiapkan kue dan memasukkan ke dalam kotak kue. Kotak-kotak kue yang disiapkan berbentuk bangun ruang.





Ayo Amati



Edo membuka kardus pada rusuk-rusuknya. Setelah kardus terbuka, terbentuk beberapa rangkaian sisi-sisinya.



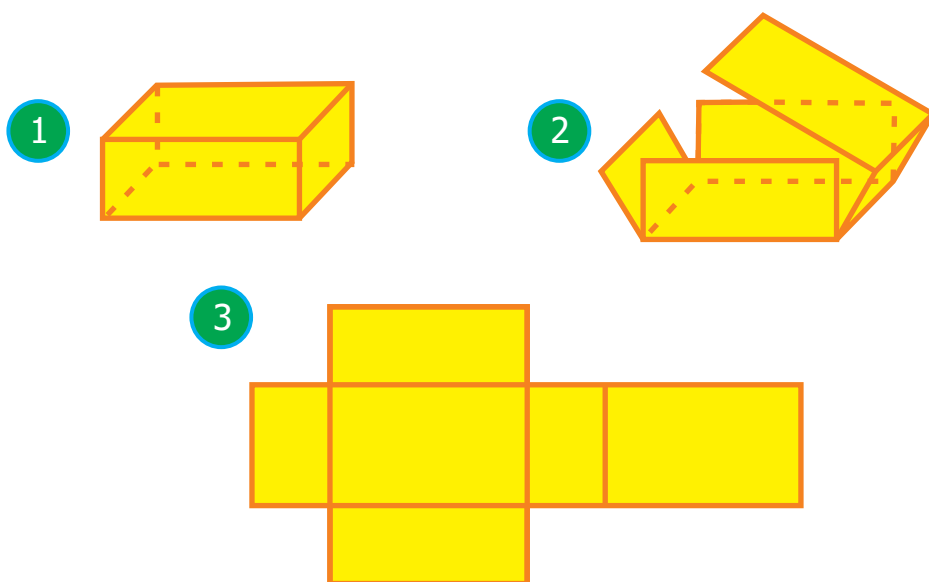
Aktivitas

Mencari Jaring-Jaring Balok

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok menyiapkan 1 kardus berbentuk balok, cutter, gunting, isolasi.
3. Bukalah kardus tersebut dengan memotong pada bagian rusuk-rusuknya. Sisi kardus jangan sampai terpisah dengan yang lain.
4. Setelah kardus terbuka, gambarlah bentuknya.
5. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - Jelaskan proses yang kamu lakukan dalam kelompok!
 - Apakah hanya ada 1 bentuk setelah kardus dibuka?
 - Apakah kesimpulanmu?
6. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

Perhatikan gambar langkah untuk menemukan jaring-jaring balok berikut!



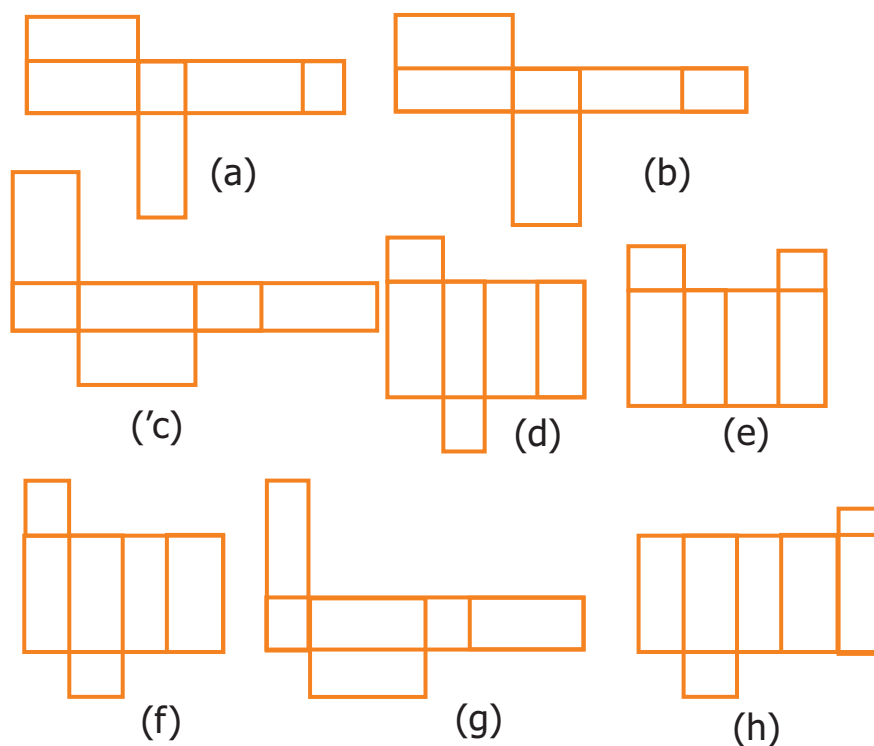
Pada langkah nomor 3 terbentuk salah satu jaring-jaring balok. Dapatkah kamu menemukan bentuk jaring-jaring balok lainnya?



Asyik Mencoba

Perhatikan gambar berikut!

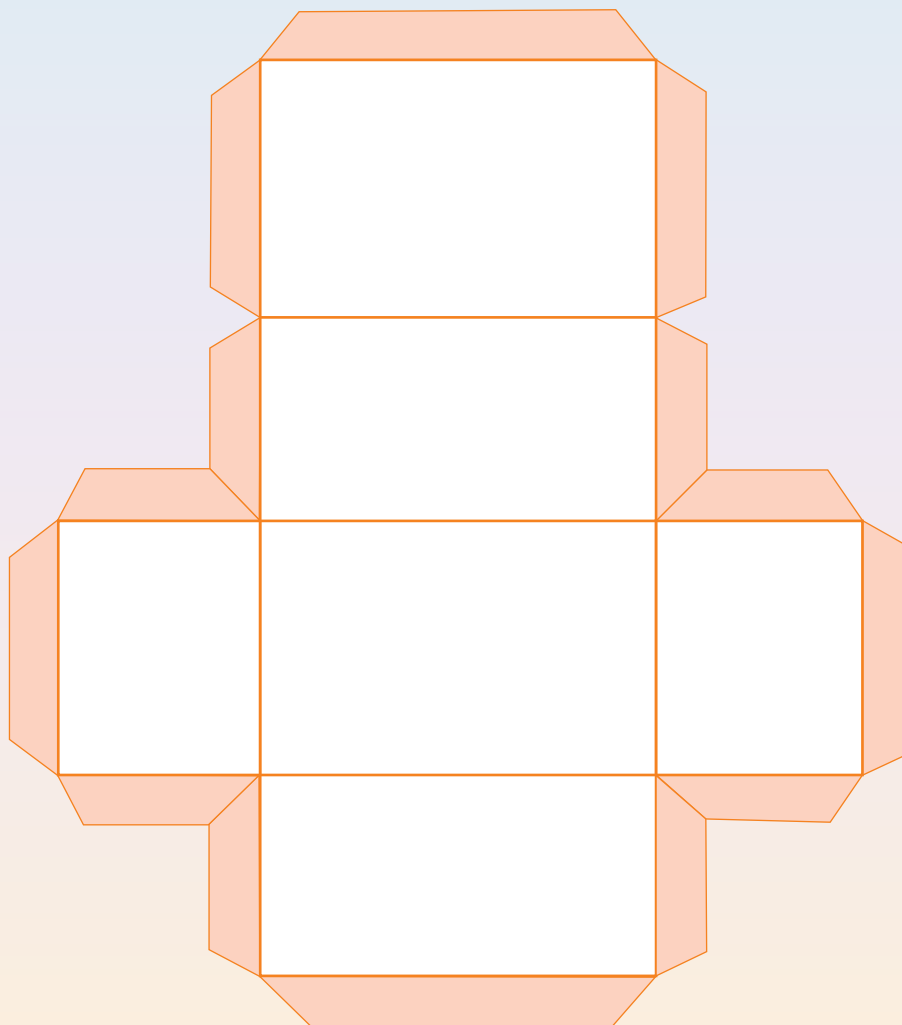
Di antara jaring-jaring di bawah ini, manakah yang membentuk balok?





Asyik Berlatih

Buatlah jaring-jaring balok seperti gambar berikut!
Kemudian, hubungkan masing-masing tepi hingga membentuk balok!
Bagian tepi digunakan untuk merekatkan dengan lem.
Buatlah dengan ukuran yang sesuai!



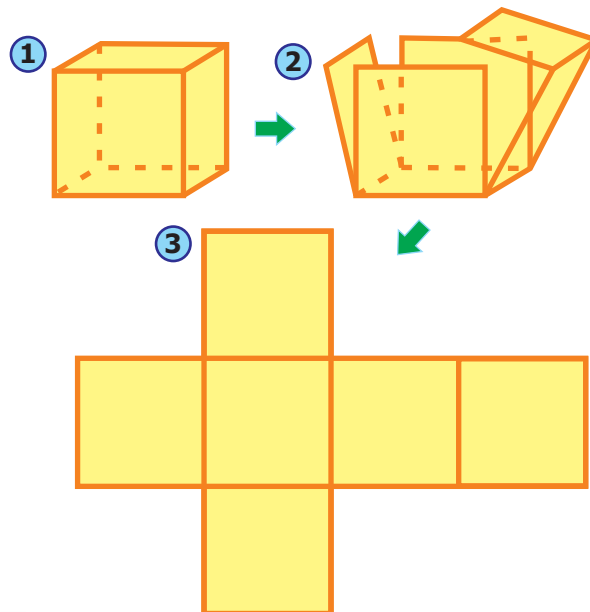
Soal Tantangan



Sebuah kado seperti pada gambar di atas diikat dengan pita lebarnya 3 cm. Berapakah luas pita minimal yang diperlukan?

Jaring-Jaring kubus

Kubus memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi. Cara membuat jaring-jaring kubus, yaitu dengan membuka kubus pada rusuk-rusuknya.



Aktivitas

Mencari Jaring-Jaring kubus

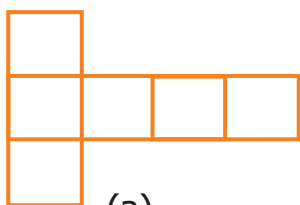
Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Setiap kelompok menyiapkan 6 kertas lipat.
3. Susunlah kertas lipat tersebut menjadi jaring-jaring kubus.
4. Setelah tersusun, jiplak tepinya sehingga menjadi gambar jaring-jaring kubus.
5. Setiap kelompok mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan berikut.
 - Jelaskan proses yang kamu lakukan dalam kelompok!
 - Ada berapa jenis jaring-jaring kubus yang dapat kamu buat?
 - Apakah kesimpulanmu?
6. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

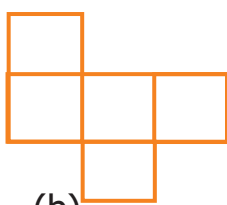


Asyik Mencoba

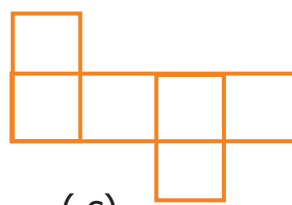
Tentukan gambar berikut yang merupakan jaring-jaring kubus!



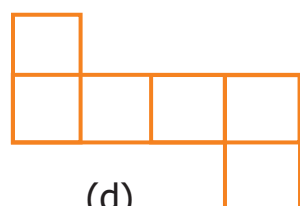
(a)



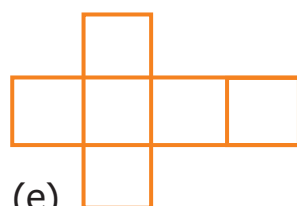
(b)



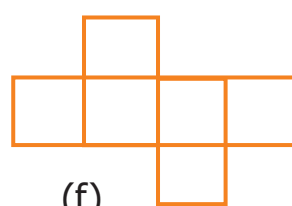
(c)



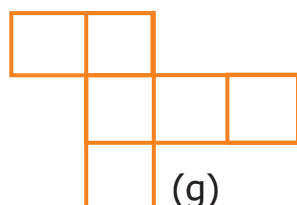
(d)



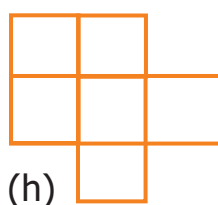
(e)



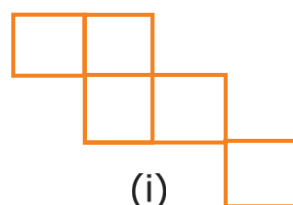
(f)



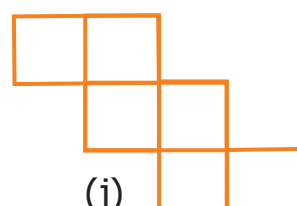
(g)



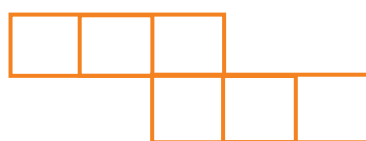
(h)



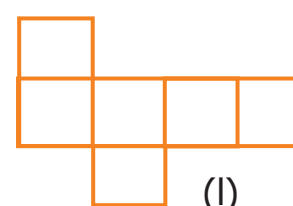
(i)



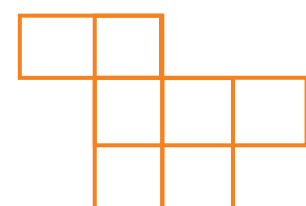
(j)



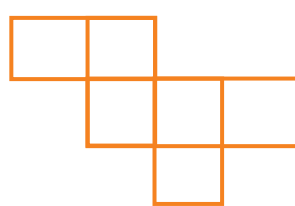
(k)



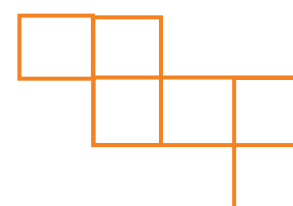
(l)



(m)



(n)



(o)



Asyik Berkreasi

Buatlah dadu yang berbentuk kubus! Buatlah dari kertas manila!



Asyik Bereksplorasi

Siapkan kertas manila 1 lembar. Buatlah dengan kertas tersebut 1 buah balok dan 1 buah kubus ukurannya semaksimal mungkin! Bandingkan hasil pekerjaanmu dengan temanmu!



Berpikir Kritis

Susunlah 6 kertas lipat sisi-sisinya menempel dan tidak ada yang berhimpit! Temukan mana yang membentuk jaring-jaring kubus dan mana yang tidak membentuk jaring-jaring kubus!



Tugas Proyek

Buatlah 2 kotak kue yang berbentuk balok dan kubus dari kertas karton! Buatlah ukuran yang sesuai dengan kue yang akan diisikan!



Belajar Bersama Orang Tua

Coba ukurlah volume bak mandi di rumahmu! Bertanyalah kepada orang tuamu!



Rangkuman

1. Sifat-Sifat Bangun Ruang

a. Balok

Memiliki 6 sisi, memiliki 8 titik sudut, dan memiliki 12 rusuk.

b. Kubus

Memiliki 6 sisi, memiliki 8 titik sudut, memiliki 12 rusuk, dan semua sisinya berbentuk persegi.

c. Prisma Segitiga

Memiliki 5 sisi, memiliki 9 rusuk, memiliki 6 titik sudut, memiliki 3 sisi berbentuk persegi panjang, dan memiliki 2 sisi segitiga.

d. Tabung

Memiliki 3 sisi, 2 sisi berbentuk lingkaran, 1 sisi berbentuk lengkung, memiliki 2 rusuk, dan tidak memiliki titik sudut.

e. Limas Segitiga

Memiliki 4 sisi berbentuk segitiga, memiliki 6 rusuk, dan memiliki 4 titik sudut.

f. Limas Segiempat

Memiliki 5 sisi, 4 sisi berbentuk segitiga, dan 1 sisi berbentuk segiempat.

g. Kerucut

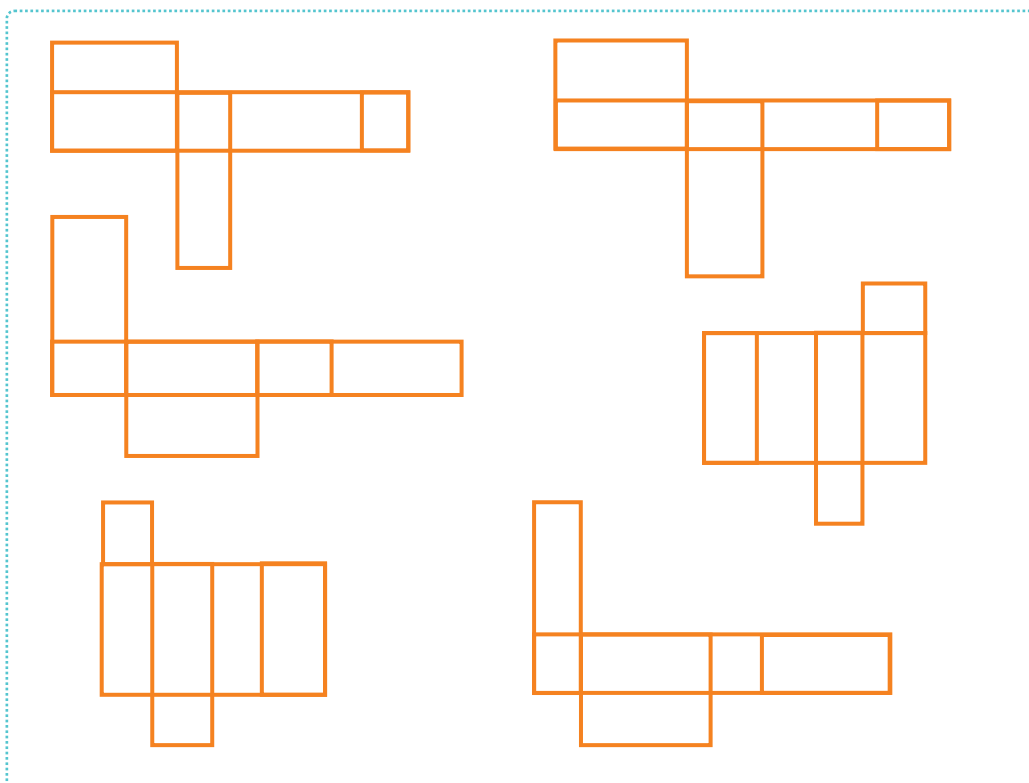
Memiliki 2 sisi, memiliki titik puncak, dan memiliki 1 rusuk.

2. Volume Bangun Ruang

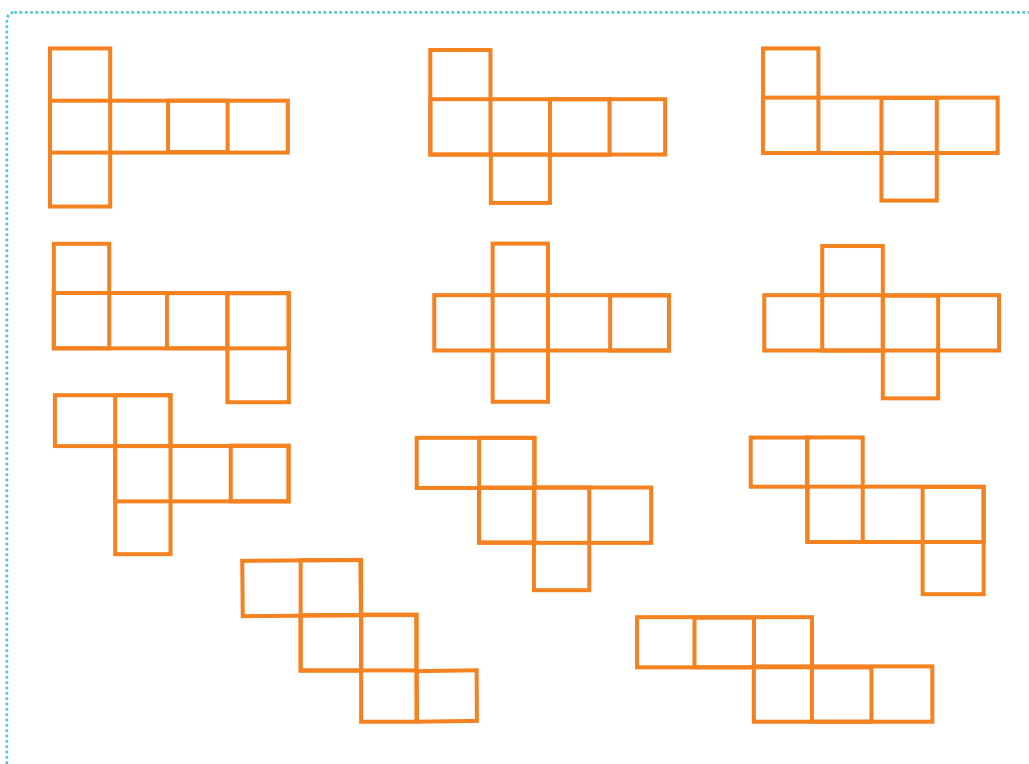
No.	Bangun	Rumus
a.	Balok	$V = p \times l \times t$
b.	Kubus	$V = s \times s \times s = s^3$
c.	Prisma segitiga	$V = L_{\text{alas}} \times t$
d.	Tabung	$V = \pi r^2 t$
d.	Limas segitiga	$V = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$
e.	Limas segiempat	$V = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$
f.	Kerucut	$V = \frac{1}{3} \times \pi r^2 t$

Jaring-Jaring Bangun Ruang

a. Jaring-Jaring Balok

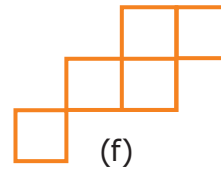
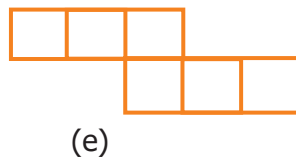
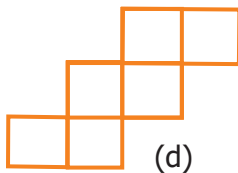
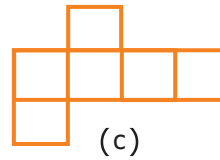
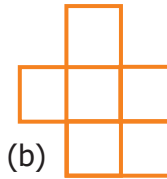
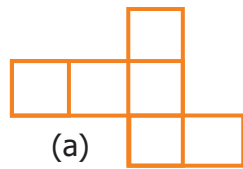


b. Jaring-Jaring Kubus

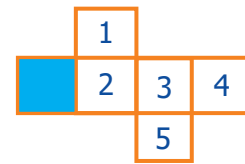
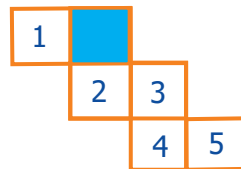
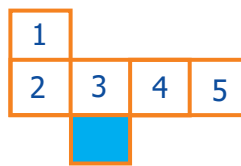
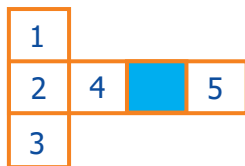


Uji Kompetensi

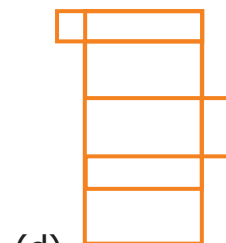
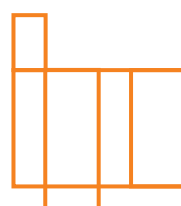
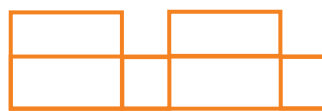
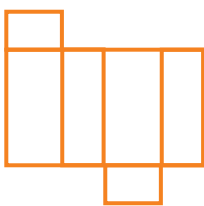
- 1** Perhatikan gambar berikut! Sebutkan gambar yang berupa jaring-jaring kubus!



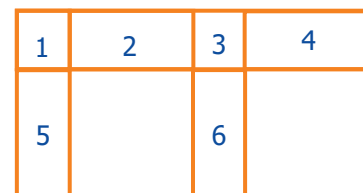
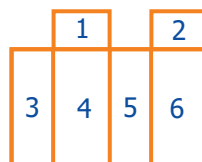
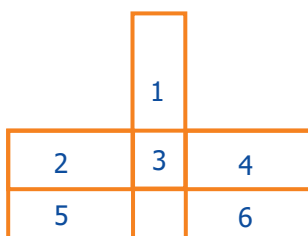
- 2** Apabila jaring-jaring bangun berikut dilipat atau dipasang hingga membentuk bangun ruang, sisi yang dilabel nomor berapakah yang berhadapan dengan sisi yang berwarna biru?



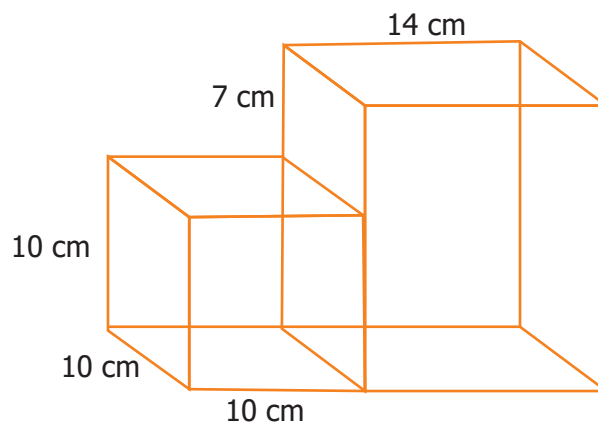
- 3** Gambar yang mana sajakah berupa jaring-jaring balok?



- 4** Apabila jaring-jaring bangun berikut dilipat atau dipasang, ada sisi-sisi yang saling bertumpuk. Sisi-sisi nomor berapakah itu?



- 5 Volume balok 1.785 dm^3 . Luas alasnya 105 dm^2 . Tinggi balok tersebut adalah ... dm.
- 6 Volume sebuah balok 15 kali volume kubus. Rusuk kubus 15 cm. Volume balok tersebut adalah ...
- 7 Empat buah rusuk kubus panjangnya 56 cm. Volume kubus tersebut adalah ... cm^3 .
- 8 Volume sebuah kubus 1331 cm^3 , panjang rusuknya ... cm.
- 9 Sebuah kubus mempunyai volume 216 dm^3 . Panjang rusuk kubus itu adalah ... dm.
- 10 Volume sebuah balok 1.632 cm^3 , diketahui panjang balok 17 cm dan lebarnya 8 cm, maka tinggi balok itu . . . cm.
- 11 Volume sebuah kubus sama dengan volume sebuah balok. Panjang, lebar, dan tinggi balok berturut-turut adalah 12 cm, 8 cm, dan 18 cm. Panjang rusuk kubus itu . . . cm.
- 12 Hitunglah volume bangun berikut!



- 13 Sebuah bak air berbentuk balok. Volumennya adalah 1.512 dm^3 . Luas alasnya adalah 126 dm^2 . Tinggi balok tersebut adalah
- 14 Volume sebuah balok 5 kali volume kubus. Panjang sisi kubus adalah 10 cm. Volume balok tersebut adalah cm^3
- 15 Udin membuat enam potongan kertas berbentuk persegi. Ukuran persegi tersebut adalah 10 cm. Udin merekatkannya menjadi kubus. Volume kubus yang dibuat Udin adalah cm^3

5

Pengumpulan dan Penyajian Data

Pengumpulan Data

Penyajian Data





Ayo Amati



Di sekolahku seluruh siswa dicek kesehatannya (*screening*). Setiap siswa dikontrol data kesehatannya. Data tinggi badan dan berat badan siswa dicatat oleh tim kesehatan sekolah dan dokter kecil. Data tinggi badan dan berat badan dimasukkan di Kartu Menuju Sehat (KMS). Berdasarkan kartu tersebut seorang siswa dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu gizi baik, ideal, dan gizi buruk.

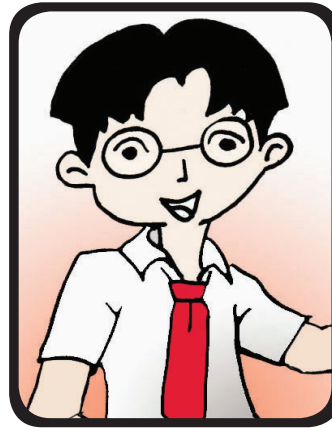
Apakah kamu sudah mengetahui berat badanmu dan tinggi badanmu? Apakah kamu mengetahui ukuran nomor sepatumu? Apakah kamu mengetahui ukuran lingkaran kepala dan lingkaran pinggangmu? Sekarang, kamu akan mempelajari data yang berkaitan dengan dirimu.

Data Diri



Data Diri

Nama : Siti
Tinggi : 130 cm
Berat : 40 kg
Golongan Darah : O
Ukuran Sepatu : 35



Data Diri

Nama : Udin
Tinggi : 150 cm
Berat : 50 kg
Golongan Darah : A
Ukuran Sepatu : 36

Setiap orang memiliki data pribadi. Data pribadi adalah data-data yang berhubungan dengan diri sendiri. Setiap orang memiliki data pribadi sendiri.

Mengenal Data

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), data adalah keterangan yang benar dan nyata. Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data dapat berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, objek, kejadian ataupun suatu konsep.

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, dan organisasi. Atau pun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu. Informasi dapat juga digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data yang dapat dianggap sebagai objek dan informasi adalah suatu subjek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga dapat disebut sebagai hasil pengolahan ataupun pemrosesan data.

Metode Pengumpulan Data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara, sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi, dan sebagainya.



No.	Nama Siswa	Tinggi Badan	Berat Badan
1.	Siti	130 cm	40 kg
2.	Dayu	138 cm	42 kg
3.	Beni	147 cm	48 kg
4.	Edo	150 cm	50 kg
5.	Lani	140 cm	45 kg

Data di atas diperoleh secara langsung tentang pengukuran tinggi badan dan berat badan. Data seperti di atas disebut **data primer**.

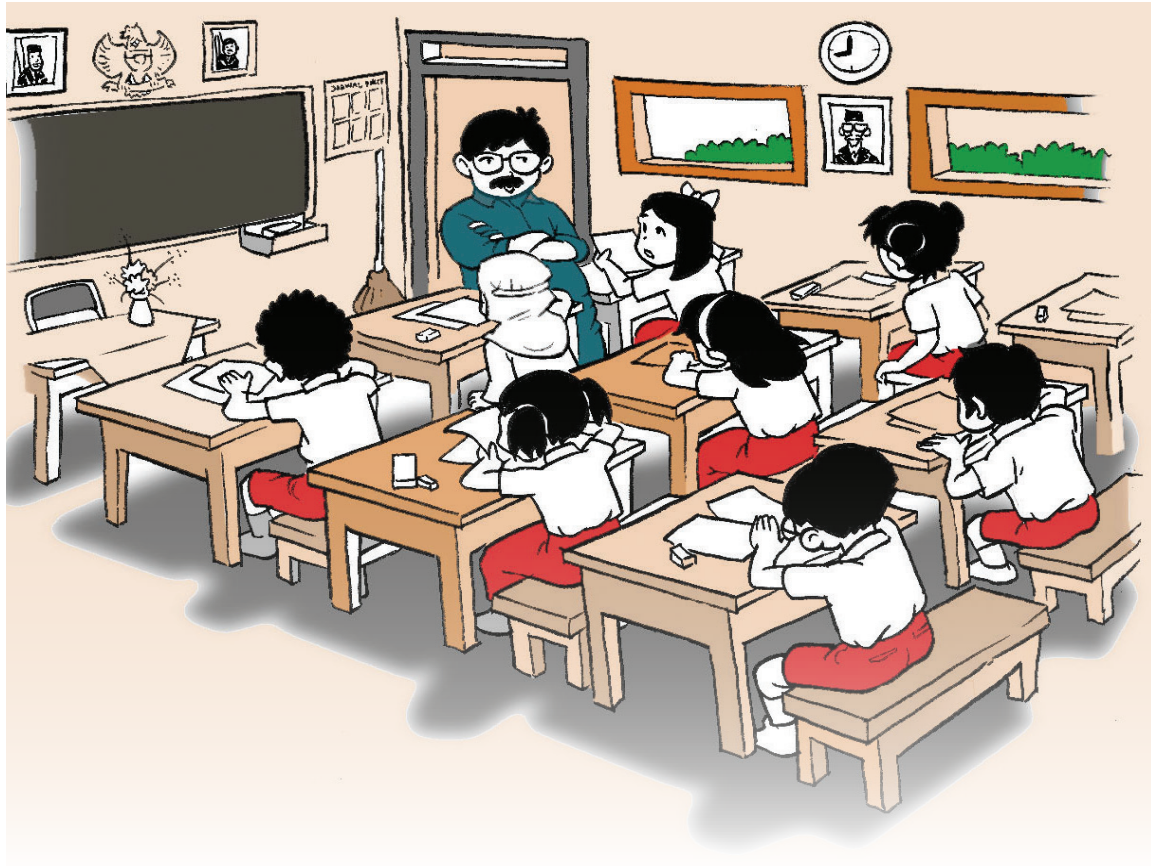
Beni ingin memperoleh data golongan darah teman-temannya. Ia tidak mungkin memeriksa sendiri golongan darah teman-temannya. Data golongan darah semua siswa didapatkan dari buku catatan di ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Beni datang ke ruang UKS untuk mencatat data golongan darah teman-temannya.

No.	Nama Siswa	Golongan Darah
1.	Siti	O
2.	Dayu	B
3.	Beni	O
4.	Edo	A
5.	Lani	AB

Data golongan darah di atas diperoleh Beni tidak secara langsung. Ia mendapatkan dari UKS. Data seperti di atas disebut **data sekunder**.

Pengumpulan Data

1. Tes



Informasi perkembangan belajar siswa dilihat dari nilai ulangan. Biasanya Bapak atau Ibu guru melakukan tes atau ulangan. Hasil ulangan diperoleh data perkembangan belajar siswa.

Berikut adalah contoh data nilai ulangan PPKn yang diperoleh siswa kelas V SD Nusantara 01.

80	90	85	75	70
65	85	80	70	80
70	75	85	80	90
75	85	80	75	85
80	70	85	80	90
95	75	80	85	95

2. Bertanya Langsung

Siti ingin mengetahui buah kesukaan dan buah yang tidak disukai teman-teman di kelasnya. Siti menanya kepada masing-masing teman dan mencatatnya tentang buah kesukaan dan buah yang tidak disukai.

Daftar Pertanyaan

1. Apakah buah yang kamu sukai?
2. Apakah buah yang tidak kamu sukai?

Hasil pengumpulan data yang dilakukan Siti

No.	Nama Siswa	Buah yang disukai	Buah yang tidak disukai
1.	Edo	Apel	Pisang
2.	Beni	Mangga	Pepaya
3.	Dayu	Jeruk	Nanas
4.	Lani	Anggur	Strawberri
...



Sumber: thanhnien.vn

Data Diri

Data Diri yang sering diperlukan adalah berat badan, tinggi badan, golongan darah, dan sebagainya.



Aktivitas

Pengumpulan Data dengan Bertanya Langsung

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Cari informasi tentang pelajaran yang disukai dan pelajaran yang tidak disukai dengan menanya seluruh kelas.
3. Setiap kelompok menanyai siswa pada kelas yang berbeda.
4. Hasil menanya dicatat, kemudian diskusikan bersama anggota kelompokmu.
5. Presentasikan hasil diskusimu di depan kelas (masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian dan kelompok lain menanggapi).
6. Siswa bersama guru menyimpulkan bagaimana hasil bertanya secara langsung.

Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan kerjasama dengan teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

3. Isian Singkat

Pengumpulan data dengan lembar isian, yaitu dengan cara masing-masing orang yang mengisi lembar isian. Hasilnya kemudian dikumpulkan.

Contoh lembar isian singkat

Nama : _____
Alamat : _____
Tinggi Badan : _____
Berat Badan : _____
Golongan Darah : _____



Aktivitas

Pengumpulan Data dari Angket

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok tiga anak.
2. Cari informasi tentang antusias siswa mengadakan Jum'at bersih setiap minggu.
3. Setiap kelompok membuat angket yang berisi pertanyaan tentang antusias siswa melakukan Jum'at bersih. Pertanyaan yang diajukan, misalnya sebagai berikut. Apakah pendapatmu apabila dilakukan kegiatan Jum'at bersih di sekolahmu?
 - a. Setuju
 - b. Tidak setuju
4. Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang akan kamu gunakan.
5. Pertanyaan dapat terbuka atau tertutup.
6. Pertanyaan masing-masing kelompok disampaikan dan didiskusikan di kelas, sehingga pertanyaan akan terkumpul dan disepakati satu kelas.
7. Pertanyaan angket hasil kesepakatan kelas digunakan masing-masing kelompok.

Angket

Angket adalah lembar isian yang berisi pertanyaan-pertanyaan

Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan cara kerjasama bersama teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.

8. Setiap kelompok menyebarkan angket ke kelas yang berbeda.
9. Hasil angket setiap kelompok didiskusikan di masing-masing kelompok.
10. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas secara bergantian. Kelompok yang tidak sedang presentasi bertugas menanggapi.
11. Siswa bersama guru menyimpulkan pendapat seputar pelaksanaan Jum'at bersih.

4. Pencatatan Langsung

Pencatatan langsung biasanya dilakukan berdasarkan pengukuran atau pengamatan. Hasil pengukuran dan pengamatan dicatat. Data tersebut diperoleh dari pencatatan langsung. Beberapa data dapat diperoleh dengan pencatatan langsung, seperti tinggi badan dan berat badan.

Sebelum melakukan proses pengumpulan data sebaiknya dibuat blangko data.

Blangko data berisi tentang semua data yang ingin dikumpulkan. Misalnya mencari data berat badan siswa kelas V, maka untuk pencatatan langsung dapat disiapkan blangko sebagai berikut.



No.	Nama Siswa	Berat Badan (kg)
1.	Siti	...
2.	Beni	...
3.	Dayu	...
4.	Lani	...
5.	Edo	...
6.	...	...
7.	...	...
8.	...	...
9.	...	...
10.	...	...



Aktivitas

Pengumpulan Data dari Pencatatan Langsung

Ayo, Kerja Bersama!

1. Buatlah kelompok, setiap kelompok 3-4 anak.
2. Cari data tentang perilaku mengucap salam dan salim kepada guru ketika tiba di sekolah dan pulang sekolah.
3. Setiap kelompok membuat blangko.
4. Diskusikan blangko yang akan kamu gunakan.
5. Blangko hasil kesepakatan kelas digunakan masing-masing kelompok.
6. Setiap kelompok melakukan pengamatan pada siswa satu kelas. Setiap kelompok berbeda kelas.
7. Hasil pengamatan setiap kelompok didiskusikan di masing-masing kelompok.
8. Presentasikan hasil diskusimu di depan kelas (masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara bergantian dan kelompok lain menanggapi).
9. Siswa bersama guru menyimpulkan perilaku siswa tentang mengucap salam dan salim kepada guru.

Pencatatan Langsung

Pencatatan langsung biasanya didasarkan pada pengukuran atau pengamatan.

Ayo, Sportif

Lakukan kegiatan dengan cara kerjasama bersama teman. Lakukan dengan jujur dan mandiri.



Asyik Berlatih

- 1 Catatlah semua nilai ulangan harian setiap mata pelajaran seluruh siswa kelas V yang telah diujikan gurumu!
- 2 Buatlah kelompok! Kemudian, carilah informasi tentang ekstrakurikuler yang mereka sukai kepada seluruh siswa kelas 1 sampai kelas VI!
- 3 Buatlah isian singkat untuk mencari data tentang antusias siswa terhadap kegiatan perkemahan di akhir semester! Kemudian, bagikan isian singkat tersebut kepada siswa kelas IV, kelas V, dan kelas VI!
- 4 Coba catat berapa siswa menyukai kegiatan perkemahan dan berapa siswa yang tidak menyukai kegiatan perkemahan!

5 Buatlah blangko pencatatan langsung tentang pengukuran tinggi badan dan berat badan siswa semua kelas!

- 6** Carilah data umur siswa setiap kelas!
- Bagaimana cara kamu mengumpulkan data umur siswa per kelas? Jelaskan!
 - Berapa tahun umur terendah setiap kelasnya?
 - Berapa tahun umur tertinggi setiap kelasnya?



Asyik Bereksplorasi

Siti dan teman-temannya akan mengadakan kegiatan bazar makanan dan minuman di sekolah pada akhir semester. Coba kamu pilih cara pengumpulan data yang tepat untuk mengetahui makanan dan minuman kesukaan seluruh siswa di sekolahmu! Jelaskan alasanmu!



alyaklu.sch.id



Berpikir Kritis

Apakah semua cara pengumpulan data dapat digunakan untuk semua data? Jelaskan berdasarkan contoh-contoh di atas!

Uji Kompetensi

Selesaikanlah soal-soal di bawah ini!

- 1 Berikut adalah nilai ulangan Bahasa Daerah siswa kelas V.

65	70	85	90	75	70
75	80	85	90	75	80
60	85	90	85	80	75
75	85	80	80	90	85
80	85	70	80	85	85

Pertanyaan

- Tentukan nilai terendah dan nilai tertinggi dari data di atas!
- Berapa siswa yang nilainya di bawah 70?
- Berapa siswa yang nilainya di atas 80?
- Berapa banyak siswa yang mendapat nilai 75?

- 2 Berikut adalah berat badan dalam kg siswa kelas IV!

30	30	33	25	30	28
25	30	31	32	28	30
33	25	30	28	25	28
30	32	25	30	31	32
25	30	31	32	28	31

Pertanyaan

- Tentukan berat badan terendah dan tertinggi dari data siswa kelas IV!
 - Berapa siswa yang beratnya 30 kg?
 - Berapa siswa yang beratnya kurang 30 kg?
 - Berapa siswa yang memiliki berat tertinggi?
- 3 Jelaskan langkah-langkah yang dilakukan sebelum melakukan menanya langsung!
- 4 Sebutkan kekurangan dan kelebihan pengumpulan data dengan menanya langsung!
- 5 Jelaskan langkah-langkah yang dilakukan sebelum melakukan pengumpulan data dengan isian singkat!
- 6 Jelaskan kelebihan dan kekurangan cara pengumpulan data dengan isian singkat!

7 Jelaskan langkah-langkah yang dilakukan sebelum melakukan pengumpulan data dengan pencatatan langsung!

8 Jelaskan kelebihan dan kekurangan cara pengumpulan data dengan pencatatan langsung!

9 Berikut data golongan darah siswa kelas V!

A	O	O	AB	B	B
O	A	A	AB	B	AB
O	O	AB	B	AB	AB
AB	A	A	A	B	O
B	B	O	O	A	AB

Pertanyaan

- Kamu ingin memperoleh data golongan darah siswa teman sekelasmu seperti data di atas. Jelaskan cara pengumpulan data yang kamu lakukan!
- Berapa banyak siswa yang bergolongan darah A?
- Berapa banyak siswa yang bergolongan darah B?
- Berapa banyak siswa yang bergolongan darah AB?
- Berapa banyak siswa yang bergolongan darah O?

10 Nilai ulangan Bahasa Indonesia siswa kelas V adalah sebagai berikut.

75	75	80	95	70	75
70	85	90	90	65	85
65	80	80	80	60	70
70	80	85	80	90	95
85	90	75	85	80	80

Pertanyaan

- Urutkan data di atas dari nilai yang terkecil!
- Berapakah nilai tertinggi?
- Berapakah nilai terendah?
- Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran Bahasa Indonesia 75. Berapa siswa yang tidak tuntas?

PENYAJIAN DATA

- Daftar
- Tabel
- Diagram Gambar (Piktogram)
- Diagram Batang
- Diagram Garis



Sumber: Dok. Penulis

Penyajian Data dalam Bentuk Daftar



Beni menanyai semua teman-temannya satu kelas tentang tinggi badan masing-masing. Beni menuliskan di papan tulis. Beni menuliskan tinggi badan 30 siswa kelas V.

Setelah Beni menuliskan tinggi badan semua teman-temannya diperoleh data sebagai berikut.

Dalam satuan cm

140	142	138	150	155	156
165	148	145	157	158	162
154	156	155	149	151	152
152	157	160	143	154	163
150	140	142	138	150	160

Dari data di atas diperoleh tinggi badan tertinggi adalah 165 cm. Tinggi badan terendah adalah 138 cm.

Membaca Data dan Menafsirkan

Menafsirkan data dari daftar dapat dilakukan terlebih dahulu dengan mengurutkan data dalam daftar dari yang terkecil.

Data di atas dapat diurutkan dari yang paling kecil (dalam **cm**) seperti berikut.

138	138	140	140	142	142
143	145	148	149	150	150
150	151	152	152	154	154
155	155	156	156	157	157
158	160	160	162	163	165

Berdasarkan daftar data di atas, diperoleh hasil seperti berikut.

Data terendah adalah 138 cm,
Siswa yang memiliki tinggi 138 cm ada 2 anak.
Data tertinggi adalah 165 cm.
Siswa yang memiliki tinggi 165 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 140 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 142 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 143 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 145 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 148 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 149 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 150 cm ada 3 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 151 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 152 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 154 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 155 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 156 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 157 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 158 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 160 cm ada 2 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 162 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 163 cm ada 1 anak.
Siswa yang memiliki tinggi 165 cm ada 1 anak.

Literasi



Badan Pusat Statistik (BPS)

adalah Lembaga Pemerintah yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyedia data statistik. Data tersebut disediakan untuk pemerintah maupun untuk masyarakat.

Setiap 10 tahun sekali, BPS menyelenggarakan sensus penduduk, sensus pertanian, dan sensus ekonomi. Di samping itu,

BPS juga melakukan pengumpulan data, mengolah data, dan menyajikan data yang digunakan dalam pengambilan kebijakan pemerintah.

BPS juga terdapat di setiap provinsi, kabupaten dan kota di seluruh Indonesia.

Ingin tahu informasi lebih lanjut dan cari data? Silahkan kunjungi laman resmi BPS di:

<http://www.bps.go.id/>



Asyik Mencoba

Hasil nilai ulangan harian Matematika kelas V materi Pengumpulan Data adalah sebagai berikut.

80, 85, 70, 90, 75, 80, 75, 70, 90, 95, 95, 90, 65, 70, 95, 90, 80, 70, 75, 70, 65, 60, 75, 85, 80, 65, 90, 75, 70, 65.

Pertanyaan

- Dari data di atas tulislah dalam bukumu daftar nilai dengan susunan yang teratur dalam bentuk kolom dan baris!
- Carilah nilai yang paling tinggi dan nilai yang paling rendah!



Asyik Berlatih

- Hasil nilai ulangan harian Matematika kelas V materi Penyajian Data adalah sebagai berikut.

90, 95, 75, 80, 75, 70, 75, 75, 90, 95, 80, 90, 65, 70, 75, 90, 85, 70, 85, 70, 85, 65, 75, 85, 75, 95, 70, 80, 75

Pertanyaan

- Dari data di atas tulislah dalam bukumu dalam bentuk daftar nilai dengan susunan yang teratur dalam bentuk kolom dan baris!
 - Carilah nilai yang paling tinggi dan nilai yang paling rendah!
 - Urutkan dari yang terendah sampai yang paling tinggi!
- Hasil penjualan barang-barang koperasi sekolah selama 6 hari adalah
Senin adalah Rp45.200,00
Selasa adalah Rp50.500,00
Rabu adalah Rp60.000,00
Kamis adalah Rp75.000,00
Jumat adalah Rp40.000,00
Sabtu adalah Rp65.500,00

Pertanyaan

- Dari data di atas tulislah dalam bukumu dalam bentuk daftar nilai dengan susunan yang teratur dalam bentuk kolom dan baris!
- Carilah nilai yang paling tinggi dan nilai yang paling rendah!
- Urutkan dari yang terendah sampai yang paling tinggi!

Penyajian Data dalam Bentuk Tabel



Edo menuliskan daftar golongan darah teman-temannya. Edo menanya satu per satu, kemudian menuliskan di sebuah kertas.

Golongan darah dari teman-temannya terdiri atas A, B, AB, dan O.

Apabila kita menginginkan data semua siswa tentang golongan darah, maka data tersebut dapat mewakili. Namun, kamu menginginkan beberapa siswa yang memiliki golongan darah A, B, AB, atau O. Oleh karena itu, daftar di atas masih sulit untuk membacanya.

Penyajian data sangat penting agar mudah untuk membacanya.

Daftar Golongan Darah			
Siti : O	Pandu : A	Ahmad : A	Aroh : B
Beni : A	Zaki : A	Shila : A	Panji : A
Edo : B	Putri : A	Aqil : B	Muna : B
Lani : AB	Delia : O	Umar : A	Nia : O
Udin : AB	Ali : O	Wali : A	
Ayu : O	Ahsin : A	Rara : O	
Rima : O	Ahada : B	Rani : O	
Indah : B	Salma : B	Aroh : B	
Uli : AB	Mahmud : A	Panji : A	

Sumber: Dok. Penulis

Literasi

Hitung Cepat Pemilu

Saat pemilihan umum atau pemilihan kepala daerah, pemenang pemilu dapat segera diketahui dengan metode hitung cepat (*quick count*).

Hitung cepat ini menerapkan ilmu statistika. Data yang diambil tidak dari seluruh Tempat Pemungutan Suara (TPS), melainkan dari beberapa TPS saja yang mewakili seluruh TPS di masing-masing wilayah. Selanjutnya data yang diperoleh diolah dan disajikan yang menarik menggunakan angka maupun diagram.

Hasil hitung cepat yang baik adalah yang mendekati hasil perhitungan surat suara riil (*real count*) yang dilakukan oleh Komisi Pemilihan Umum.

Bagaimana cara kerja *quick count*?

Silahkan disimak di laman ini:
<http://www.al-yaklu.com>

Daftar golongan darah di halaman 213 dapat disajikan dalam berbagai tabel. Apabila bentuk di atas dibuat dalam bentuk tabel dengan memberikan garis kolom dan baris akan menjadi bentuk sebagai berikut.

DAFTAR GOLONGAN DARAH SISWA KELAS V

No.	Nama Siswa	Golongan Darah	No.	Nama Siswa	Golongan Darah
1.	Siti	O	16.	Ahsin	A
2.	Beni	A	17.	Ahada	B
3.	Edo	B	18.	Salma	B
4.	Lani	AB	19.	Mahmud	A
5.	Udin	AB	20.	Ahmad	A
6.	Ayu	O	21.	Shila	A
7.	Rima	O	22.	Aqil	B
8.	Arin	A	23.	Umar	A
9.	Indah	B	24.	Wali	A
10.	Uli	AB	25.	Rara	O
11.	Pandu	A	26.	Rani	O
12.	Zaki	A	27.	Aroh	B
13.	Putri	A	28.	Panji	A
14.	Delia	O	29.	Muna	B
15.	Ali	O	30.	Nia	O

Bentuk tabel di atas keuntungannya adalah sangat mudah untuk melihat banyaknya siswa kelas V, yaitu ditunjukkan pada kolom nomor. Pada tabel tersebut terlihat banyaknya siswa ada 30 siswa. Kelemahannya adalah apabila ingin mengetahui banyaknya siswa dengan golongan darah tertentu masih harus menghitung satu per satu. Misalkan berapa anak yang memiliki golongan darah A? Data dapat dilihat dari anak-anak yang memiliki golongan darah A, yaitu Beni, Arin, Pandu, Zaki, Putri, Ahsin, Mahmud, Ahmad, Shila, Umar, Wali, dan Panji.

Daftar golongan darah di halaman 214 dapat dibuat tabel dalam bentuk lain sebagai berikut.

DAFTAR GOLONGAN DARAH SISWA KELAS V

No.	Golongan Darah	Nama Siswa
1.	A	Beni, Arin, Pandu, Zaki, Putri, Ahsin, Mahmud, Ahmad, Shila, Umar, Wali, Panji.
2.	B	Edo, Indah, Ahada, Salma, Aqil, Aroh, Muna.
3.	AB	Lani, Udin, Uli.
4.	O	Siti, Ayu, Rima, Delia, Ali, Rara, Rani, Nia.

Alat tes golongan darah



Sumber: <http://www.makmursejati.co.id>

Berdasarkan tabel di atas, kamu sangat mudah melihat siapa saja anak yang memiliki golongan darah A, B, AB, dan O. Banyaknya golongan darah juga langsung terlihat, yaitu A, B, AB, dan O. Pada kolom nomor akan menentukan banyaknya golongan darah, yaitu ada 4 golongan darah.

1. Golongan darah A ada 12 anak.
2. Golongan darah B ada 7 anak.
3. Golongan darah AB ada 3 anak.
4. Golongan darah O ada 8 anak.

Apabila daftar golongan darah di atas menginginkan banyak siswa masing-masing golongan darah, maka dapat dibuat tabel berikut.

DAFTAR GOLONGAN DARAH SISWA KELAS V

No.	Golongan Darah	Banyak Siswa (Frekuensi)
1.	A	12
2.	B	7
3.	AB	3
4.	O	8
Jumlah		30

Pada tabel di halaman 215 pada kolom nomor menyatakan banyaknya golongan darah, yaitu ada 4 golongan darah. Banyaknya siswa yang memiliki golongan darah A, B, AB, dan O terdapat pada kolom banyak siswa atau disebut **frekuensi**. Tabel dengan kolom frekuensi disebut **tabel frekuensi**.

Pada tabel frekuensi pada kolom bawah kanan menunjukkan jumlah. Jumlah di sini adalah banyaknya siswa kelas V, yaitu 30 anak. Tabel frekuensi sering digunakan untuk menyajikan data dari kelompok tertentu karena mudah untuk melihat informasi secara keseluruhan. Namun untuk melihat secara detail atau rinci, diperlukan data tambahan.

Membaca Tabel dan Menafsirkan Tabel

Perhatikan tabel frekuensi berikut.

DAFTAR GOLONGAN DARAH SISWA KELAS V

No.	Golongan Darah	Banyak Siswa (Frekuensi)
1.	A	12
2.	B	7
3.	AB	3
4.	O	8
Jumlah		30

Berdasarkan tabel di atas, dapat diperoleh informasi sebagai berikut.

Siswa yang memiliki golongan darah A ada 12 anak.

Siswa yang memiliki golongan darah B ada 7 anak.

Siswa yang memiliki golongan darah AB ada 3 anak.

Siswa yang memiliki golongan darah O ada 8 anak.

Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

Untuk memudahkan membuat tabel data diurutkan terlebih dahulu. Kemudian, dikelompokkan data yang sama untuk menentukan frekuensinya.

Contoh

Hasil ulangan materi penyajian data pada pelajaran Matematika siswa kelas V diperoleh hasil sebagai berikut.

95, 85, 65, 75, 75, 85,
75, 95, 70, 80, 75, 95,
75, 80, 75, 70, 75, 75,
90, 95, 80, 90, 65, 70,
75, 90, 85, 70, 85, 70.

Pertanyaan

- Buatlah tabel frekuensi dari data di halaman 216!
- Tentukan nilai tertinggi dan terendah!
- Berapa anak yang mendapat nilai di atas 75?

Penyelesaian

Untuk mempermudah data diurutkan dari yang paling kecil, diperoleh hasil sebagai berikut.

65	65	70	70	70	70
70	75	75	75	75	75
75	75	75	75	80	80
80	85	85	85	85	90
90	90	95	95	95	95

Dari data di atas dapat dikelompokkan siswa dengan nilai yang sama sebagai berikut.

Nilai 65 ada 2 anak.

Nilai 70 ada 5 anak.

Nilai 75 ada 9 anak.

Nilai 80 ada 3 anak.

Nilai 85 ada 4 anak.

Nilai 90 ada 3 anak.

Nilai 95 ada 4 anak.



- Dari data terurut di atas, dapat dibuat tabel frekuensi sebagai berikut.

HASIL POST TEST MATERI PENYAJIAN DATA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SD NUSANTARA 01

Nomor	Nilai	Banyak Siswa (Frekuensi)
1.	65	2
2.	70	5
3.	75	9
4.	80	3
5.	85	4
6.	90	3
7.	95	4
Jumlah		30

- b. Nilai tertinggi adalah 95 dan nilai terendah adalah 65.
- c. Anak yang mendapat nilai di atas 75 adalah
 Anak yang mendapat nilai 80 ada 3 anak
 Anak yang mendapat nilai 85 ada 4 anak
 Anak yang mendapat nilai 90 ada 3 anak
 Anak yang mendapat nilai 95 ada 4 anak
 Jadi, anak yang mendapat nilai di atas 75 adalah $3 + 4 + 3 + 4 = 14$ anak



Asyik Mencoba

Hasil penimbangan berat badan siswa kelas V diperoleh hasil sebagai berikut (dalam kg).

30, 35, 40, 42, 38, 45,
 40, 35, 40, 42, 45, 38,
 45, 30, 35, 40, 45, 40,
 38, 35, 42, 40, 45, 40,
 45, 40, 38, 40, 45, 40.



Buatlah tabel frekuensi dari data di atas!

Ada berapa siswa yang memiliki berat badan tertinggi?

Ada berapa siswa yang memiliki berat badan paling rendah?

Ada berapa siswa yang memiliki berat badan antara 30 kg dan 40 kg?



Asyik Berlatih

- 1 Dayu mencatat hasil penjualan buku di koperasi sekolah selama 6 hari.
 Hari Senin terjual 64 buku, hari Selasa terjual 36 buku, hari Rabu terjual 45 buku, hari Kamis terjual 40 buku, hari Jum'at terjual 60 buku, dan hari Sabtu terjual 30 buku.

Pertanyaan

- Buatlah tabel frekuensi dari data tersebut!
- Hari apakah penjualan buku terbanyak?
- Hari apakah penjualan buku paling sedikit?



- 2 Data banyak siswa tiap kelas di SD Nusantara 01 pada Tahun Pelajaran 2017- 2018.

Kelas I = 32 anak

Kelas II = 28 anak

Kelas III = 30 anak

Kelas IV = 32 anak

Kelas V = 30 anak

Kelas VI = 32 anak

Buatlah tabel banyak siswa kelas I sampai kelas VI SD Nusantara 01.

- 3 Berikut adalah nilai ulangan Matematika siswa kelas V.

65	60	75	75	75	80
80	75	95	75	75	85
85	75	65	75	80	80
85	85	65	85	85	90
80	90	65	95	90	95

Pertanyaan

Buatlah tabel frekuensi dari daftar nilai di atas!

Berapa banyak siswa yang mengikuti ulangan Matematika?

Berapa banyak siswa yang mendapatkan nilai 80?

Berapa banyak anak nilainya kurang dari 75?

Berapa siswa yang mendapat nilai tertinggi?

- 4 Di Koperasi Sekolah SD Nusantara 01 menjual berbagai alat tulis siswa. Persediaan alat tulis siswa di Koperasi Sekolah adalah sebagai berikut. Penghapus ada 64 buah.

Pensil ada 72 buah.

Penggaris ada 48 buah.

Buku tulis ada 96 buah.

Buku gambar ada 30 buah.

Bolpoin ada 45 buah.

Pertanyaan

Buatlah tabel frekuensi dari data di atas!

Sebutkan persediaan alat tulis yang terbanyak!

Sebutkan persediaan alat tulis yang paling sedikit!

- 5 Perhatikan harga alat tulis yang dijual di koperasi sekolah seperti berikut.



Pertanyaan

- Buatlah tabel harga berdasarkan gambar alat tulis di atas!
- Berdasarkan tabel yang telah kamu buat, alat tulis yang memiliki harga di atas Rp1.000,00 adalah ...
- Sebutkan alat tulis yang memiliki harga tertinggi!
- Sebutkan alat tulis yang memiliki harga terendah!

- 6 Perhatikan tabel pada halaman 221; daftar hadir siswa kelas V, untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

Pertanyaan

Buatlah tabel piket kelas mulai hari Senin sampai hari Sabtu dengan ketentuan sebagai berikut.

Hari Senin nomor 1-5.

Hari Selasa nomor 6-10.

Hari Rabu nomor 11-15.

Hari Kamis nomor 16-20.

Hari Jum'at nomor 21-25.

Hari Sabtu nomor 26-30.

**DAFTAR HADIR SISWA
KELAS V**

No.	Nama Siswa	Tanggal ...								
1.	Siti									
2.	Beni									
3.	Edo									
4.	Lani									
5.	Udin									
6.	Ayu									
7.	Rima									
8.	Arin									
9.	Indah									
10.	Uli									
11.	Pandu									
12.	Zaki									
13.	Putri									
14.	Delia									
15.	Ali									
16.	Ahsin									
17.	Ahada									
18.	Salma									
19.	Mahmud									
20.	Ahmad									
21.	Shila									
22.	Aqil									
23.	Umar									
24.	Wali									
25.	Rara									
26.	Rani									
27.	Aroh									
28.	Panji									
29.	Muna									
30.	Nia									

Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Gambar (Piktogram)



Siti dan teman-temanya hampir setiap hari berkunjung ke perpustakaan. Mereka belajar bersama di perpustakaan. Perpustakaan sekolah Siti menyediakan fasilitas meja dan kursi untuk belajar dan setiap siswa diberi kesempatan untuk meminjam buku di perpustakaan. Berikut data peminjam buku di perpustakaan.

Hari Senin sebanyak 25 siswa.

Hari Selasa sebanyak 20 siswa.

Hari Rabu sebanyak 30 siswa.

Hari Kamis sebanyak 15 siswa.

Hari Jum'at sebanyak 10 siswa.

Hari Sabtu sebanyak 45 siswa.

Data di atas dapat disajikan dalam bentuk diagram gambar. Diagram gambar data diwakili oleh gambar, sehingga nampak menarik.

Perhatikan gambar berikut!



mewakili 10 orang



mewakili 5 orang

Data di atas dapat disajikan dalam diagram gambar berikut.

**DATA PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN
SD NUSANTARA 01**

No.	Hari	Peminjam	Diagram Gambar
1.	Senin	25	
2.	Selasa	20	
3.	Rabu	30	
4.	Kamis	15	
5.	Jum'at	10	
6.	Sabtu	45	

Contoh 1

Di dekat SD Nusantara 01 terdapat peternakan ayam yang besar. Berikut data ayam yang dijual selama 1 minggu.

Senin 150 ekor.

Selasa 300 ekor.

Rabu 350 ekor.

Kamis 260 ekor.








Jum'at 200 ekor.

Sabtu 100 ekor.

Minggu 410 ekor.

Penyelesaian

DATA PENJUALAN AYAM DALAM 1 MINGGU

No.	Hari	Diagram Gambar
1.	Senin	
2.	Selasa	
3.	Rabu	
4.	Kamis	
5.	Jum'at	
6.	Sabtu	
7.	Minggu	

Keterangan



mewakili 100



mewakili 50



mewakili 10













Contoh 2

Tabel di bawah ini merupakan data seluruh siswa di SD Nusantara 02.

Kelas	Putra	Putri
I	25	20
II	15	35
III	20	20
IV	30	10
V	20	20
VI	25	25

Buatlah diagram gambar yang menunjukkan data banyak siswa SD Nusantara 02 sesuai tabel di atas!

Penyelesaian

Kelas	Siswa
I	 
II	 
III	 
IV	 
V	 
VI	 

Keterangan



mewakili 5 siswa putra







mewakili 5 siswa putri



Asyik Mencoba

- 1 Di dekat rumah Siti terdapat lembaga pendidikan mulai TK, SD, SMP, dan SMA. Banyaknya siswa masing-masing jenjang ditunjukkan pada gambar berikut.

Tingkat Pendidikan	Jumlah
TK	
SD	
SMP	
SMA	



mewakili 20 orang

Berdasarkan diagram gambar di atas, berapakah banyak siswa masing-masing jenjang?

- Banyak siswa TK adalah ...
- Banyak siswa SD adalah ...
- Banyak siswa SMP adalah ...
- Banyak siswa SMA adalah ...

- 2 Hasil ulangan IPA siswa kelas V adalah sebagai berikut.

60	65	70	70	70	70
75	75	75	75	75	75
75	75	75	75	80	80
85	85	85	85	85	90
90	95	95	95	95	95

Buatlah diagram gambar dari data nilai siswa di atas!

- 3 Berikut ini adalah data pembeli di kantin sekolah selama 1 minggu.

Hari	Hasil yang dicapai
Senin	70
Selasa	80
Rabu	60
Kamis	50
Jum'at	90
Sabtu	70

Buatlah diagram gambar dari data di atas!

- 4 Data jumlah mobil di desa Karang Asem dari tahun ke tahun adalah sebagai berikut.

- Tahun 2011 sebanyak 5.000 mobil.
- Tahun 2012 sebanyak 6.500 mobil.
- Tahun 2013 sebanyak 9.000 mobil.
- Tahun 2014 sebanyak 10.000 mobil.
- Tahun 2015 sebanyak 11.000 mobil.

Gambarkan data tersebut dalam bentuk piktogram!

- 5 Banyaknya siswa Sekolah Dasar di suatu daerah disajikan dalam tabel berikut.

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	I	16	16	32
2.	II	17	13	30
3.	III	18	16	34
4.	IV	12	20	32
5.	V	14	18	32
6.	VI	19	11	30

Buatlah diagram gambar dari tabel di atas!

- 6 Buatlah diagram gambar dari data berikut.
Data penjualan sapi perah selama 4 tahun "PT. Maju Mundur"

Tahun	Jumlah (ekor)
2007	7.000
2008	10.000
2009	9.000
2010	12.000

- 7 Penjualan bunga hias bulan Mei "Toko Bunga Jaya"

Jenis Bunga	Mawar	Melati	Kamboja
Jumlah (Batang)	200	250	150

Buatlah diagram gambar dari data di atas!



Asyik Berlatih

Kerjakan dengan benar!

- 1 Berikut adalah data nilai Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan.

No.	Nilai	Banyak Siswa
1.	75	4
2.	80	4
3.	85	14
4.	95	5
5.	90	3

Sajikan data di atas dalam bentuk diagram gambar!

- 2 Di sekitar rumah Lani terdapat 5 warung tegal (warteg). Suatu hari warung-warung tersebut tercatat menghabiskan ikan lele sebagai berikut.

Warung 1 menghabiskan 30 ekor.

Warung 2 menghabiskan 25 ekor.

Warung 3 menghabiskan 20 ekor.

Warung 4 menghabiskan 35 ekor.

Warung 5 menghabiskan 15 ekor.

Sajikan data di atas dalam bentuk diagram gambar!

- 3** Di sekitar rumah Edo terdapat 5 peternak ayam. Peternak I memiliki 1.000 ekor, peternak II memiliki 900 ekor, peternak III memiliki 1.500 ekor, peternak IV memiliki 1.600 ekor, dan peternak V memiliki 1.400 ekor.
- Sajikan data di atas dalam tabel!
 - Sajikan data di atas dalam diagram gambar!
- 4** Dayu mendapat tugas mendata siswa yang tidak hadir selama 1 minggu. Hasil pendataannya adalah sebagai berikut. Hari Senin ada 6 siswa, hari Selasa ada 5 siswa, hari Rabu ada 1 siswa, hari Kamis ada 4 siswa, hari Jum'at ada 2 siswa, dan hari Sabtu ada 7 siswa.
- Sajikan data di atas dalam tabel!
 - Sajikan data di atas dalam diagram gambar!
- 5** Berikut adalah pengunjung kantin sehat di sekolah dalam satu minggu. Hari Senin ada 90 siswa, hari Selasa 45 siswa, hari Rabu ada 60 siswa, hari Kamis ada 50 siswa, hari Jum'at ada 20 siswa, dan hari Sabtu ada 95 siswa.
- Sajikan data di atas dalam tabel!
 - Sajikan data di atas dalam diagram gambar!
- 6** Di SD Nusantara 01 dilaksanakan upacara peringatan Hari Pendidikan Nasional yang diikuti siswa kelas I sampai kelas VI.
- Siswa kelas I sebanyak 45 siswa.
Siswa kelas II sebanyak 40 siswa.
Siswa kelas III sebanyak 50 siswa.
Siswa kelas IV sebanyak 55 siswa.
Siswa kelas V sebanyak 40 siswa.
Siswa kelas VI sebanyak 35 siswa.
- Sajikan data di atas dalam tabel!
 - Sajikan data di atas dalam diagram gambar!
- 7** Dalam rangka memeringati hari Keanekaragaman Hayati SD Nusantara 01 menerima sumbangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk ditanam di sekolah. Hasil sumbangan tanaman jahe dari 15 siswa, tanaman kunyit dari 25 siswa, tanaman kencur dari 30 siswa, dan tanaman lengkuas dari 5 siswa.
- Sajikan data di atas dalam tabel!
 - Sajikan data di atas dalam diagram gambar!

Menyajikan Data dengan Diagram Batang



Dayu mencatat profesi semua orang tua di kelas V SD Nusantara 01. Setelah menanya satu per satu diperoleh data profesi orang tua siswa kelas V SD Nusantara 01 adalah sebagai berikut.

Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebanyak 8 orang.

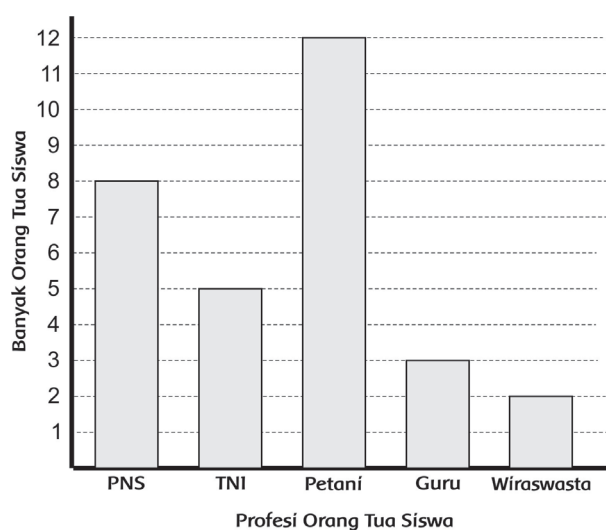
TNI sebanyak 5 orang.

Petani sebanyak 12 orang.

Guru sebanyak 3 orang.

Wiraswasta sebanyak 2 orang.

Diagram batang dari data di atas adalah sebagai berikut.



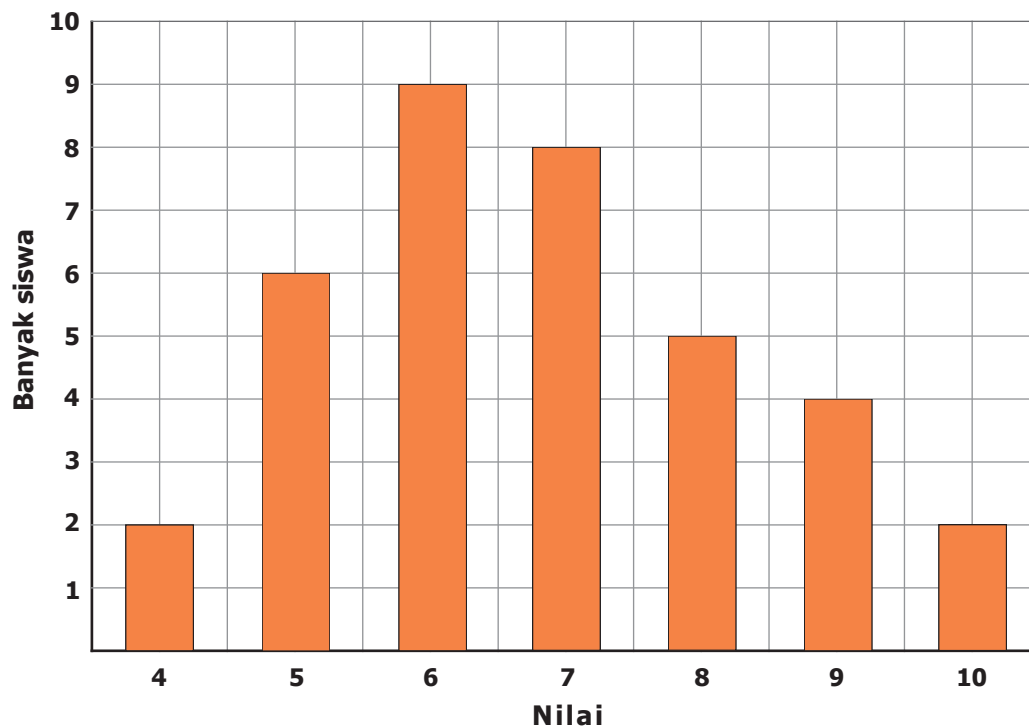
Contoh

Tabel berikut adalah data nilai ulangan Matematika siswa kelas VI.

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Banyak siswa	2	6	9	8	5	4	2

Buatlah diagram batang dari data di atas!

Penyelesaian



Berdasarkan diagram di atas dapat diperoleh hasil berikut.

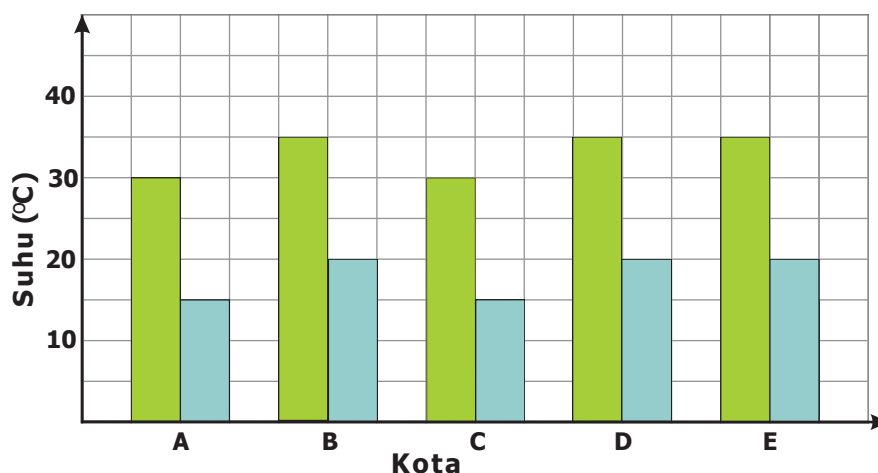
- Siswa yang mendapatkan nilai 4 ada 2 anak.
- Siswa yang mendapatkan nilai 5 ada 6 anak.
- Siswa yang mendapatkan nilai 6 ada 9 anak.
- Siswa yang mendapatkan nilai 7 ada 8 anak.
- Siswa yang mendapatkan nilai 8 ada 5 anak.
- Siswa yang mendapatkan nilai 9 ada 4 anak.
- Siswa yang mendapatkan nilai 10 ada 2 anak.

Contoh 2

Selanjutnya perhatikan tabel yang menyajikan data suhu terendah dan tertinggi dari beberapa kota berikut!

Kota	A	B	C	D	E
Suhu Minimum ($^{\circ}\text{C}$)	15	20	15	20	20
Suhu Maksimum ($^{\circ}\text{C}$)	30	35	30	35	35

Dari tabel tersebut, kamu dapat menggambar diagram batang yang menyajikan suhu terendah dan tertinggi dari masing-masing kota sekaligus. Perhatikan diagram batang berikut!



Berdasarkan diagram batang di atas, diperoleh data-data sebagai berikut

- Suhu terendah kota A 15°C
- Suhu tertinggi kota A 30°C
- Suhu terendah kota B 20°C
- Suhu tertinggi kota B 35°C
- Suhu terendah kota C 15°C
- Suhu tertinggi kota C 30°C
- Suhu terendah kota D 20°C
- Suhu tertinggi kota D 35°C
- Suhu terendah kota E 20°C
- Suhu tertinggi kota E 35°C



Asyik Mencoba

Berikut ini adalah data pekerjaan orang tua siswa kelas IV sampai kelas VI SD Nusantara 05

Petani ada 25 orang.

Nelayan ada 15 orang.

Penjahit ada 8 orang.

Wirausaha ada 13 orang.

Pedagang ada 12 orang.

Tentara ada 6 orang.

Polisi ada 2 orang.

Guru ada 6 orang.

Buruh ada 15 orang.

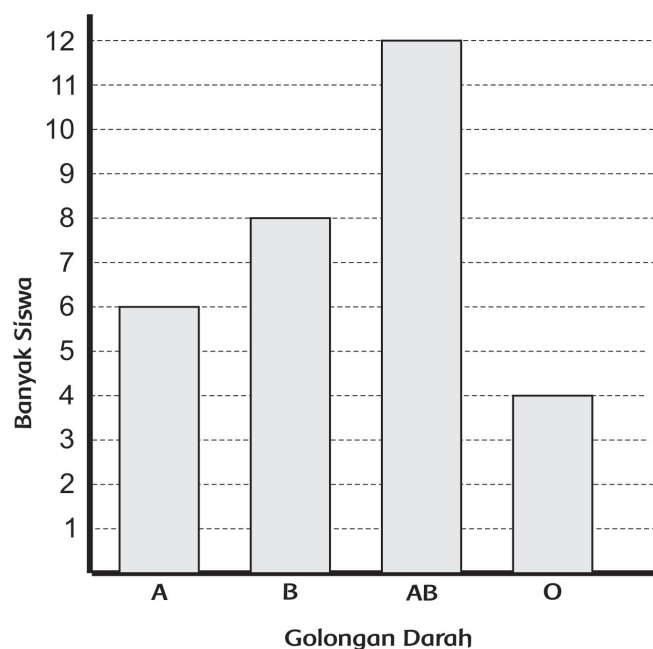
- Buatlah diagram batang dari data tersebut!



Asyik Berlatih

1

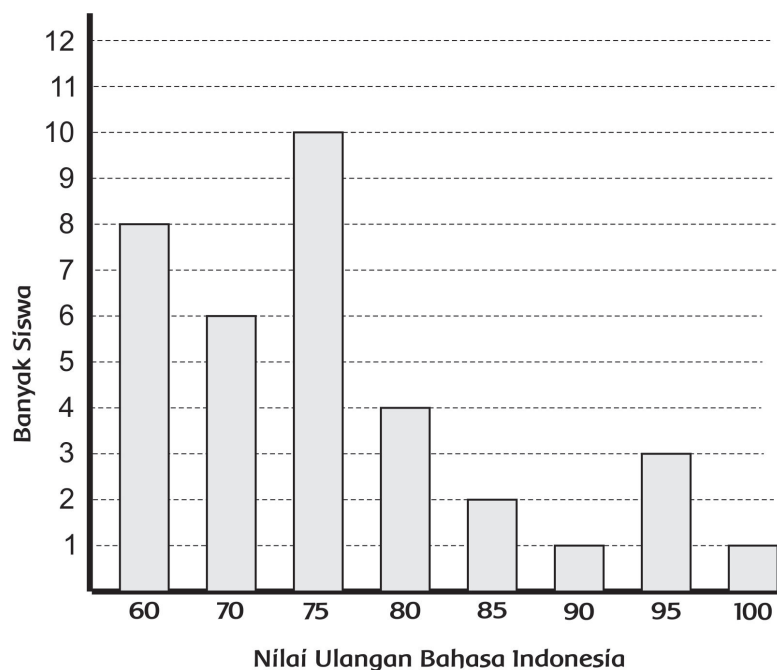
Perhatikan diagram batang di samping!
Data Golongan Darah
Siswa SD Nusantara 03



Pertanyaan

- Berapa siswa yang memiliki golongan darah A?
- Berapa siswa yang memiliki golongan darah B?
- Berapa siswa yang memiliki golongan darah AB?
- Berapa siswa yang memiliki golongan darah O?
- Golongan darah yang banyak dimiliki siswa adalah ...
- Berapa banyak siswa yang ada pada diagram batang di atas?

- 2 Perhatikan gambar diagram batang berikut!



Pertanyaan

- Berapa siswa yang mendapat nilai 60?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 70?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 75?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 80?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 85?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 90?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 95?
- Berapa siswa yang mendapat nilai 100?
- Berapa siswa yang mendapat nilai di atas 75?
- Berapa siswa yang nilainya kurang dari 75?

- 3 Lani mencatat warna kesukaan siswa kelas V SD Nusantara 01 diperoleh data sebagai berikut.

No.	Warna	Banyak Siswa
1.	Merah	3
2.	Biru	5
3.	Kuning	5
4.	Ungu	4
5.	Hijau	10
6.	Hitam	3

Buatlah diagram batang dari data di atas!

- 4 Beni mencatat olahraga kesukaan siswa kelas V SD Nusantara 01. Hasil yang diperoleh dicatat dalam tabel seperti berikut.

No.	Jenis Olahraga	Banyak Siswa
1.	Tenis meja	2
2.	Bulu tangkis	3
3.	Renang	7
4.	Kasti	8
5.	Sepak bola	6
6.	Voli	4

Buatlah diagram batang dari data di samping!

- 5 Berikut adalah hasil dari Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika siswa kelas V SD Nusantara 01.

65 75 85 75 70 80
 75 95 75 75 75 85
 75 85 75 75 80 80
 85 80 85 85 85 90
 90 90 95 95 90 95

Pertanyaan

- Buatlah diagram batang dari data di samping!
- Berapa banyak siswa yang mendapat nilai 80?
- Berapa siswa yang memiliki nilai di atas 75?
- Berapa siswa yang mendapat nilai tertinggi?
- Berapa siswa yang mendapat nilai terendah?
- Berapa siswa yang mendapat nilai di bawah 75?

- 6 Berikut adalah data berat badan SD Nusantara 01.

Berat Badan (kg)	Banyak Siswa
25	5
26	10
27	15
28	25
29	15
30	5

Pertanyaan

- Buatlah diagram batang dari data di atas!
- Berapa anak yang berat badannya kurang dari 28 kg?

- 7 Setelah melaksanakan ulangan harian Mata Pelajaran Matematika siswa kelas VI SD Nusantara 04 mendapatkan nilai sebagai berikut.

Ada 5 siswa yang memperoleh nilai 65.
Ada 9 siswa yang memperoleh nilai 70.
Ada 14 siswa yang memperoleh nilai 75.
Ada 10 siswa yang memperoleh nilai 80.
Ada 5 siswa yang memperoleh nilai 85.
Ada 7 siswa yang memperoleh nilai 90.

Buatlah diagram batang dari data di atas!

- 8 Berikut adalah data ukuran nomor sepatu yang dipakai siswa kelas V.

28, 30, 28, 29, 30, 31,
28, 29, 33, 31, 32, 30,
34, 35, 36, 32, 30, 31,
36, 28, 30, 40, 32, 30,
28, 30, 31, 33, 34, 35

Pertanyaan

- Urutkan data di atas!
- Buatlah diagram batang dari tabel di atas!
- Berapa siswa yang memiliki ukuran sepatu paling besar?
- Berapa siswa yang memiliki ukuran sepatu paling kecil?

- 9 Berikut ini adalah catatan umur siswa kelas V dalam tahun.

11, 10, 12, 11, 11,
10, 13, 11, 10, 10,
10, 11, 12, 12, 10,
9, 10, 10, 11, 11,
12, 11, 11, 11, 10,
10, 10, 11, 11, 10,

Pertanyaan

- Buatlah diagram batang dari data umur di atas!
- Berapa siswa yang umurnya paling muda?
- Berapa siswa yang umurnya paling tua?

- 10** Berikut adalah data buah kesukaan siswa kelas V.

Mangga, jeruk, apel, jeruk, apel.
Pepaya, mangga, nanas, nanas, apel.
Salak, nanas, salak, apel, mangga.
Nanas, apel, mangga, apel, jeruk.
Nanas, nanas, jeruk, apel, nanas.
Apel, mangga, jeruk, apel, salak.

Pertanyaan

- Buatlah diagram batang dari data di atas!
- Buah apakah yang banyak disukai siswa?

- 11** Data Peminat olahraga dari SD Nusantara 01 adalah sebagai berikut.

Sepak bola ada 60 siswa.
Voli ada 30 siswa.
Basket ada 25 siswa.
Renang ada 20 siswa.
Badminton ada 45 siswa.
Tenis meja ada 15 siswa.

Pertanyaan

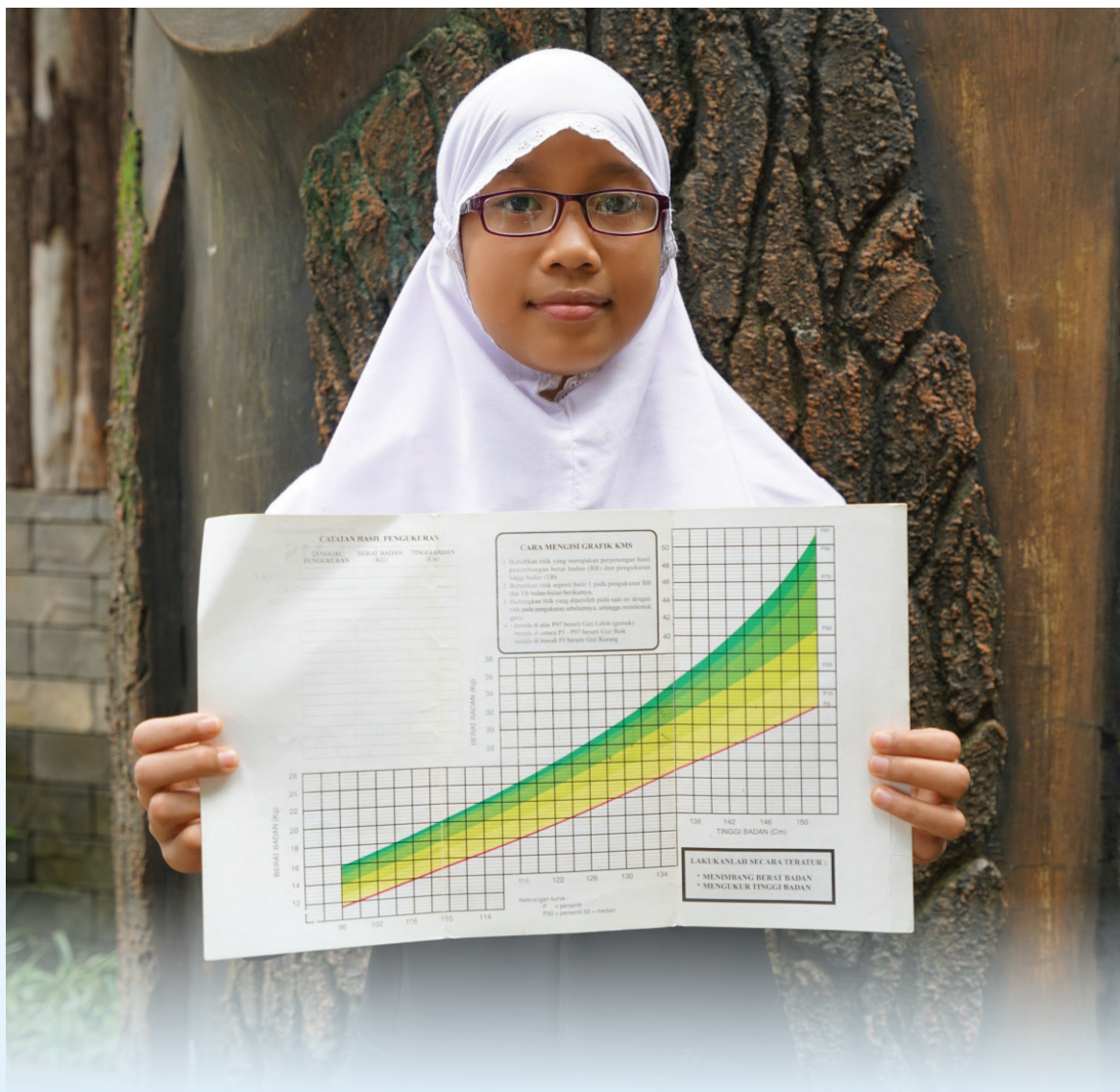
- Buatlah diagram batang dari data di atas!
- Olahraga apa yang banyak diminati siswa?

- 12** Siswa kelas VI SD At Taqwa berjumlah 40 orang. Dari jumlah tersebut 5 orang berangkat sekolah dengan berjalan kaki, 8 orang diantar mobil orang tuanya, 11 orang berlangganan becak motor, dan sisanya bersepeda.

Pertanyaan

- Buatlah diagram batang dari data di atas!
- Kendaraan apa yang banyak digunakan siswa untuk berangkat ke sekolah?

Menyajikan Data dengan Diagram Garis



Sumber: Dok. Penulis.

Gambar di atas memadukan pengukuran data pribadi berat badan dan tinggi badan. Data berat badan dan tinggi badan dapat disajikan dalam **diagram garis**.

Diagram garis menunjukkan adanya kaitan antardata. Data berat badan dan tinggi badan dapat diukur setiap waktu, data seperti ini disebut data kontinyu.

Di sekolah, Beni dan teman-temannya akan melakukan penimbangan badan. Penimbangan badan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perkembangan kesehatan siswa. Lani memiliki catatan berat badannya selama 5 tahun, yaitu mulai umur 7 tahun hingga umur 11 tahun.

Catatan berat badan Lani selama 5 tahun adalah sebagai berikut.

Umur (tahun)	Berat Badan (kg)
7	25
8	28
9	32
10	33
11	35

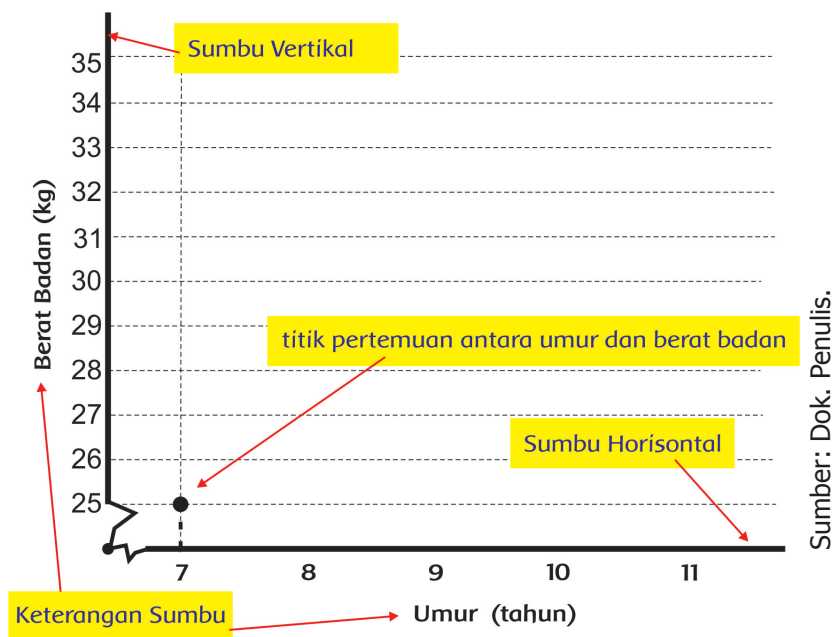


Perhatikan tabel berat badan Beni berikut.

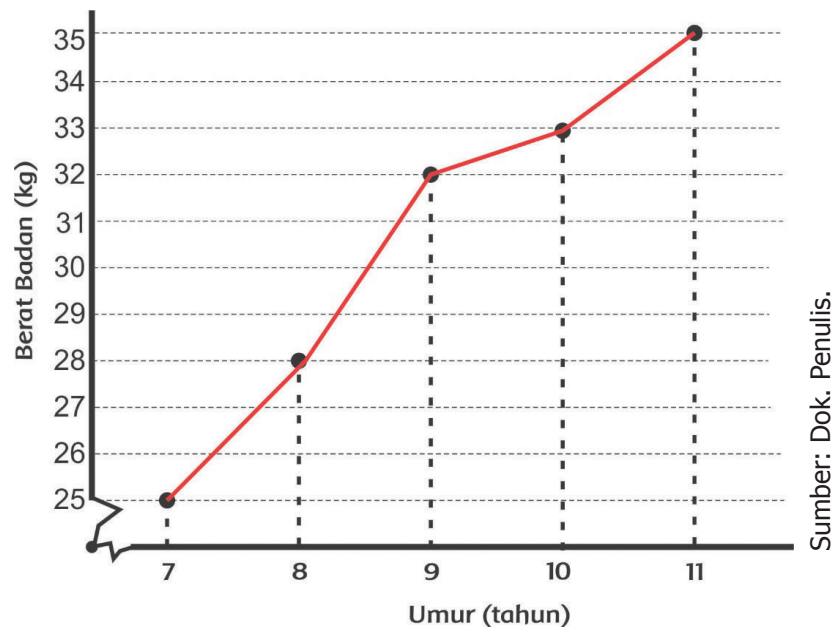
Umur (tahun)	Berat Badan (kg)	Pasangan
7	25	(7, 25)
8	28	(8, 28)
9	32	(9, 32)
10	33	(10, 33)
11	35	(11, 35)

Langkah-Langkah Membuat Diagram Garis

1. Membuat garis horisontal (mendatar), garis horisontal biasanya digunakan untuk waktu. Pada contoh di atas garis horisontal diisi umur siswa.
2. Membuat garis vertikal (tegak), garis vertikal pada contoh di atas diisi berat badan siswa.
3. Buatlah titik-titik pasangan antaramur dan berat badan. (Misal 7, 25).
4. Hubungkan titik-titik dengan garis.



Perkembangan berat badan Beni dapat disajikan dalam diagram garis sebagai berikut.



Berdasarkan diagram garis di halaman 240 terlihat adanya peningkatan berat badan Beni mulai umur 7 tahun sampai umur 11 tahun. Peningkatan yang paling tinggi adalah waktu Beni berumur 8 tahun ke umur 9 tahun, yaitu dari 28 kg ke 32 kg, adanya peningkatan 4 kg.

Garis menunjukkan perkembangan berat badan. Apabila semakin ke kanan naik, maka artinya berat badannya naik.

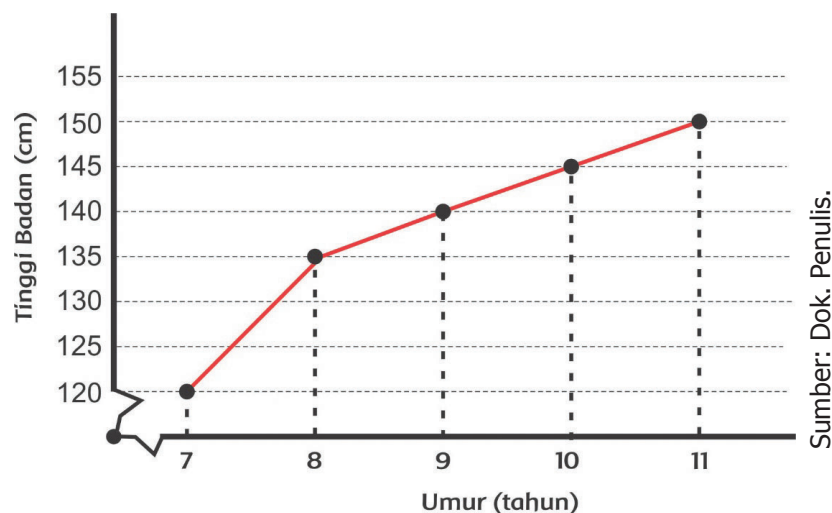


Tinggi badan Meli juga dicatat secara berkala. Pengukuran berat badan juga untuk memantau perkembangan anak. Meli memiliki catatan tinggi badannya selama 5 tahun, yaitu mulai umur 7 tahun hingga umur 11 tahun.

Catatan tinggi badan Meli selama 5 tahun adalah sebagai berikut.

Umur (tahun)	Tinggi (cm)
7	125
8	135
9	140
10	145
11	150

Perkembangan tinggi badan Meli dapat disajikan dalam diagram garis sebagai berikut.



Dari diagram garis di atas, pertumbuhan tinggi badan Meli meningkat dari umur 7 tahun sampai umur 11 tahun. Peningkatan tertinggi ketika Meli umur 7 tahun ke umur 8 tahun.



Asyik Mencoba

1. Berikut ini adalah tabel berat badan seorang bayi yang dipantau sejak lahir sampai berumur 9 bulan.

Umur (bulan)	Berat Badan (kg)
0	3,5
1	4
2	5,2
3	6,4
4	6,8
5	7,5
6	7,5
7	8
8	8,8
9	8,6

Pertanyaan

- a. Buatlah diagram garisnya.
- b. Pada umur berapa bulan berat badannya menurun?
- c. Pada umur berapa bulan berat badannya tetap?

2. Berikut adalah catatan tinggi badan seorang bayi dari umur 0 tahun hingga 5 tahun.

Umur (tahun)	Tinggi Badan (cm)
0	50
1	75
2	85
3	90
4	110
5	115

Pertanyaan

- a. Buatlah diagram garisnya.
- b. Pada umur berapa tahun tinggi badannya mengalami kenaikan paling tinggi?
- c. Berapa tinggi atau panjang bayi saat lahir?



Asyik Berlatih

Kerjakan soal di bawah ini!

- 1** Berikut ini adalah daftar nilai ulangan harian Mata Pelajaran Bahasa Indonesia siswa kelas V SD Nusantara 01.

75	70	80	85	75	85
85	95	75	75	75	80
85	85	85	75	85	85
90	80	85	85	80	95
95	95	95	95	95	90

Pertanyaan

- Tentukan nilai terendah dari daftar nilai di atas!
- Tentukan nilai tertinggi dari daftar nilai di atas!
- Tentukan banyak siswa yang mendapat nilai terendah!
- Tentukan banyak siswa yang mendapat nilai tertinggi!
- Berapa siswa yang mendapat nilai 75?
- Berapa siswa yang mendapat nilai di atas 75?
- Berapa siswa yang mendapat nilai kurang dari 75?

- 2** Berikut adalah daftar olahraga yang digemari siswa SD Nusantara 02.

Sepak bola	Basket	Basket	Sepak bola	Voli	Basket
Sepak bola	Catur	Voli	Sepak bola	Voli	Voli
Sepak bola	Basket	Catur	Voli	Basket	Tenis meja
Tenis meja	Catur	Basket	Voli	Basket	Basket
Sepak bola	Basket	Basket	Sepak bola	Voli	Sepak bola

Pertanyaan

- Buatlah tabel frekuensi data olahraga di atas!
- Berapa siswa yang gemar sepak bola?
- Berapa siswa yang gemar basket?
- Berapa siswa yang gemar catur?
- Berapa siswa yang gemar voli?
- Berapa siswa yang gemar tenis meja?
- Tentukan olahraga yang sangat digemari siswa!
- Tentukan olahraga yang kurang digemari siswa!

- 3 Berikut adalah data transportasi siswa yang digunakan ketika berangkat sekolah.

Transportasi	Jalan kaki	Naik bus	Naik angkot	Sepeda
Banyak siswa	30	50	65	40

Pertanyaan

- Buatlah diagram gambar dari data di atas!
- Sebutkan transportasi yang sering digunakan siswa ketika berangkat sekolah!

4

Lani mencatat siswa pengunjung perpustakaan selama satu bulan. Lani mencatat dari buku tamu perpustakaan. Dalam 1 bulan Lani membagi data menjadi 4 bagian, yaitu minggu I, minggu II, minggu III, dan minggu IV. Ternyata, diperoleh data sebagai berikut.

Minggu I pengunjungnya 60 siswa.

Minggu II pengunjungnya 70 siswa.

Minggu III pengunjungnya 85 siswa.

Minggu IV pengunjungnya 90 siswa.

Pertanyaan

- Sajikan data pengunjung perpustakaan di atas dalam diagram batang!
- Kapan pengunjung perpustakaan paling banyak?
- Kapan pengunjung perpustakaan paling sedikit?

5

Berat badan seorang bayi dari umur 1-5 tahun adalah sebagai berikut.

Umur (tahun)	Berat Badan (kg)
0	3
1	7,5
2	8,5
3	9,5
4	10,5
5	12,5

Pertanyaan

- Sajikan data dalam diagram garis!
- Kapan berat badan bayi tersebut mengalami kenaikan tertinggi?
- Berapa berat badan bayi tersebut saat lahir?



Asyik Bereksplorasi

Berikut adalah data warna kesukaan dari siswa kelas V SD Nusantara 01!

Merah	Biru	Kuning	Hijau	Biru	Hijau
Merah	Merah	Hijau	Ungu	Hijau	Biru
Merah	Biru	Kuning	Hitam	Ungu	Biru
Hijau	Kuning	Hijau	Ungu	Hijau	Kuning
Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Biru

Pertanyaan

- Sajikan data di atas dalam bentuk tabel, diagram gambar, diagram batang, dan diagram garis!
- Menurutmu, sajian mana yang paling sesuai? Sajian mana yang tidak sesuai?



Tugas Proyek

Buatlah kelompok, carilah data tentang suku dan asal daerah dari seluruh siswa di sekolahmu! Kemudian, sajikan datanya dalam bentuk yang sesuai! Tulislah hasil kerja kelompokmu di kertas manila, kemudian pajang di dinding kelasmu! Kamu dapat mengundang kelas-kelas lain untuk mengunjungi dan melihat data-data yang kamu sajikan dan masing-masing kelompok siap menjelaskan kepada pengunjung!



Belajar Bersama Orang Tua

Carilah informasi tentang tinggi badan dan berat badanmu sejak lahir! Tanyalah kepada orang tuamu! Buatlah penyajian data tinggi badan dan berat badanmu!



Rangkuman

Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data dilakukan untuk data pribadi atau lingkungan. Data pribadi meliputi tinggi badan, berat badan, golongan darah, dan lain-lain. Data lingkungan adalah lingkungan sekolah siswa.
2. Ada beberapa cara pengumpulan data, yaitu tes, wawancara, angket, observasi, dan lain-lain.

Penyajian Data

1. Penyajian data ditujukan agar data mudah dibaca.
2. Ada beberapa cara penyajian data yang dibahas, yaitu
 - a. daftar,
 - b. tabel,
 - c. diagram gambar (piktogram),
 - d. diagram batang, dan
 - e. diagram garis.



Uji Kompetensi

Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D di depan jawaban yang paling tepat!

Untuk soal nomor 1-2.

Daftar nilai ulangan PPKn siswa kelas V SD Nusantara 03.

85	70	90	85	75	85
80	95	85	75	85	80
85	80	85	75	65	85
90	85	85	85	80	90
90	95	95	90	95	90

- Dari daftar nilai di atas, nilai tertinggi adalah ...
A. 100 B. 97 C. 95 D. 90
- Dari daftar nilai di atas, selisih antara nilai tertinggi dan terendah adalah ...
A. 35 B. 30 C. 25 D. 20
- Perhatikan tabel di bawah ini!

No.	Nilai	Banyak Siswa
1.	65	3
2.	75	5
3.	80	12
4.	85	8
5.	90	2

- Banyak siswa yang mendapat nilai tertinggi adalah ... anak.
A. 2 B. 5 C. 8 D. 12
- Perhatikan tabel berikut.
Berikut ini adalah data umur siswa kelas IV – VI.

Banyak Siswa	25	30	10	20	5
Umur (tahun)	9	10	11	12	13

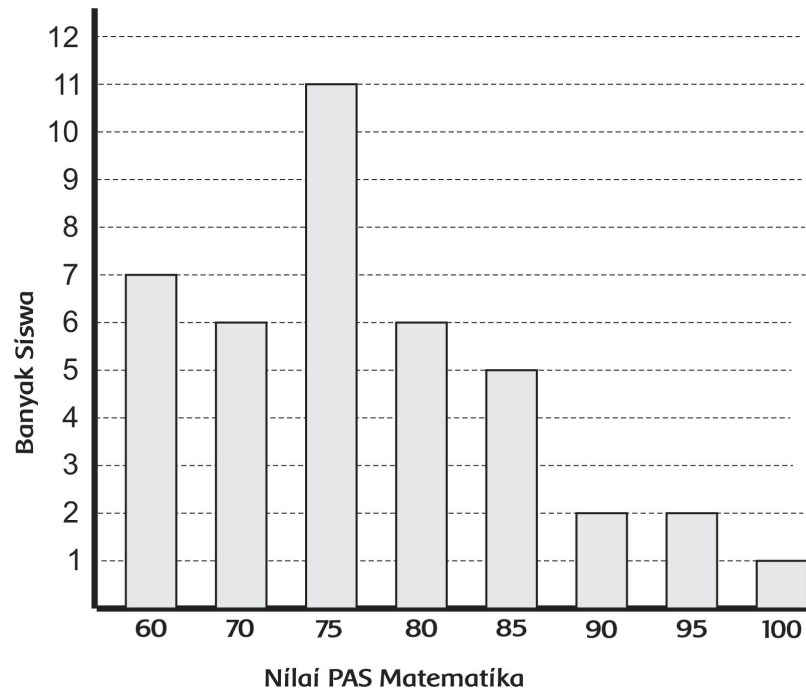
- Berdasarkan data umur pada tabel di atas, banyak siswa yang umurnya di bawah 11 tahun adalah ... anak.
A. 10 B. 25 C. 35 D. 55

Data peserta jalan sehat dalam rangka Hari Ulang Tahun Republik Indonesia Ke-73 adalah sebagai berikut.

5. Berdasarkan diagram gambar di atas, banyaknya siswa laki-laki yang mengikuti kegiatan jalan sehat adalah ... anak.
 - A. 500
 - B. 550
 - C. 600
 - D. 650
6. Berdasarkan diagram gambar di atas, banyaknya siswa yang mengikuti kegiatan jalan sehat adalah ... anak.
 - A. 1.600
 - B. 1.300
 - C. 1.200
 - D. 1.000

Untuk soal nomor 7-8.

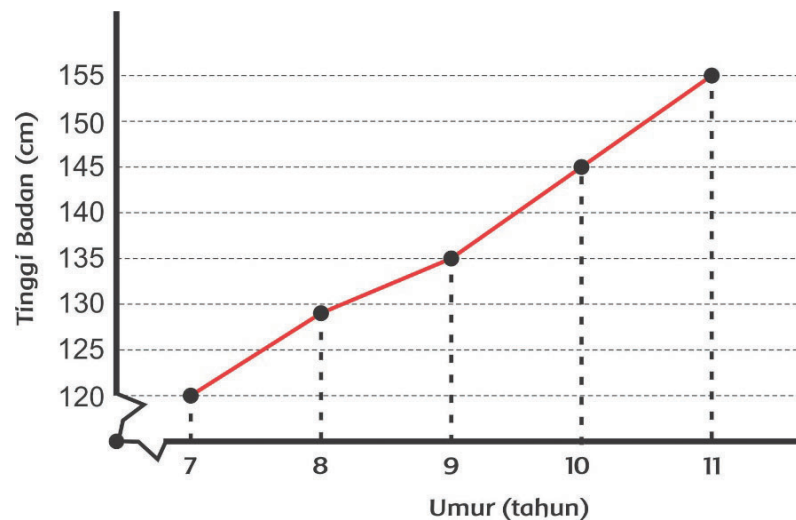
Berikut adalah data nilai Penilaian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika siswa kelas V.



7. Banyak siswa yang memiliki nilai tertinggi adalah ...
A. 100 B. 75 C. 60 D. 1
8. Selisih siswa yang memiliki nilai tertinggi dan terendah adalah ...
A. 6 B. 10 C. 30 D. 40

Untuk soal nomor 9-11.

Berikut adalah data tinggi badan dari seorang siswa kelas V.



9. Berdasarkan diagram garis di atas, tinggi badan pada umur 7 tahun adalah ... cm.
A. 150 B. 135 C. 130 D. 120

10. Peningkatan tinggi badan dari umur 9 tahun hingga 10 tahun adalah ... cm.
 A. 5 B. 10 C. 15 D. 20
11. Perkiraan tinggi badan setelah usia 12 tahun adalah ... cm.
 A. 155 B. 160 C. 165 D. 170
12. Laju peningkatan tinggi badan paling rendah adalah pada selang umur
 A. 7 - 8 tahun B. 8 - 9 tahun C. 9 - 10 tahun D. 10 - 11 tahun

Soal Uraian

Perhatikan tabel di bawah ini!

Berikut ini merupakan berat badan ideal anak umur 1-5 tahun, berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Umur	Anak Perempuan (kg)	Anak Laki-laki (kg)
1 tahun	7 - 11,5	7,7 - 12
2 tahun	9 - 14,8	9,7 - 15,3
3 tahun	10,8 - 18,1	11,3 - 18,3
4 tahun	12,3 - 21,5	12,7 - 21,2
5 tahun	13,7 - 24,9	14,1 - 24,2

Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Berdasarkan tabel di atas. Kamu dapat memperoleh informasi rentang terendah dan tertinggi.

Pertanyaan

- a. Buatlah diagram garis rentang terendah berdasarkan tabel di bawah ini!

Umur	Berat Anak Perempuan (kg)	Berat Anak Laki-laki (kg)
1 tahun	7	7,7
2 tahun	9	9,7
3 tahun	10,8	11,3
4 tahun	12,3	12,7
5 tahun	13,7	14,1

- b. Buatlah diagram garis rentang tertinggi berdasarkan tabel di bawah ini!

Umur	Berat Anak Perempuan (kg)	Berat Anak Laki-laki (kg)
1 tahun	11,5	12
2 tahun	14,8	15,3
3 tahun	18,1	18,3
4 tahun	21,5	21,2
5 tahun	24,9	24,2

Daftar Pustaka

Altieri, dkk. 2008. *Mathematics Concepts, Skills, and Problem Solving Grade 4*. Mc-Graw Hill. California.

Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.

Kheong, H.S, dkk. 2007. *Math Workbook 4A*. Marshall Cavendish Education. Singapore.

McSeveny, dkk. 2007. *New Signpost Math Student Book 4*. Pearson Education. Australia.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pedoman Penulisan Buku.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.

Ruseffendi. 1988. *Dasar-Dasar Matematika Modern untuk Guru-Guru dan Orang Tua Murid*. Tarsito. Bandung.

Glosarium

A	Abad	: satuan waktu yang lamanya 100 tahun.
	Alas	: bagian dasar dari suatu bangun atau benda.
B	Balok	: bangun ruang tertutup yang terbentuk dari 6 daerah empat persegi panjang.
	Bilangan kubik	: bilangan pangkat tiga.
	Bangun datar	: bangun yang seluruh bagiannya terletak pada bidang (permukaan) datar. Bangun datar disebut juga bangun dua dimensi (2D)
	Bangun ruang	: bangun yang bersifat tiga dimensi dan memiliki volume.
D	Dasawarsa	: satuan waktu yang lamanya 10 tahun.
	Data	: sekumpulan bilangan atau kata yang didapat dari hasil menghitung, mengukur, atau mencatat sebagai bagian dari sebuah proyek, survei, atau eksperimen.
	Debit	: perubahan volume zat cair yang mengalir tiap satuan waktu.
	Denah	: gambar yang menunjukkan rumah, kota, atau tempat lain.
	Diagonal	: garis yang ditarik dari titik sudut ke titik sudut yang tidak bersisian dalam suatu bangun datar.
	Diagram	: gambaran memperlihatkan atau menjelaskan sesuatu.
	Diagram batang	: gambaran yang menyatakan suatu data dalam bentuk batang yang dapat digunakan untuk kajian (analisi atau kesimpulan).
	Diagram gambar	: diagram dalam bentuk gambar.
	Diagram garis	: diagram dalam bentuk garis.
	Diameter	: garis tengah; tali busur yang melalui titik pusat.
F	Frekuensi	: banyaknya data.
G	Grafik	: suatu gambar yang menyatakan hubungan antara dua peubah atau lebih.
J	Jarak	: panjang atau jauh antara dua benda atau tempat. Jarak dinyatakan dengan satuan panjang km, m, atau cm. Dalam istilah perjalanan, jarak = lama perjalanan x kecepatan rata-rata per jam.
	Jaring-jaring	: adalah bidang datar yang terdiri dari seluruh sisi-sisi bangun ruang dalam satu rangkaian.
K	Kecepatan	: perbandingan antara ukuran jarak dan waktu.
	Keliling	: jumlah panjang sisi-sisi suatu bangun tertutup.
	Kerucut	: bangun ruang yang terbentuk dari perputaran segitiga siku-siku terhadap sisi siku-sikunya.
	Kesebangunan	: kesebangunan dua buah bangun datar ditentukan oleh sifat-sifat yang dimiliki oleh kedua bangun itu, yaitu: bagian-bagian yang bersesuaian mempunyai panjang yang sebanding (senilai), serta sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.
	Kubus	: prisma siku-siku khusus, semua sisinya dibatasi oleh bujur sangkar.

L	Layang-layang	: segiempat dengan dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang.
	Limas	: bangun ruang yang dibatasi banyak dengan alas segi banyak dan sisi-sisi lainnya berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik.
	Lingkaran	: bangun datar yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang mempunyai jarak yang sama dari suatu titik tertentu (titik tetap).
	Luas	: banyaknya satuan luas yang meliputi suatu daerah (permukaan) bangun datar. Satuan luas adalah persegi.

O	Operasi hitung	: pengerjaan hitung dengan 4 pengerjaan utama, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
----------	----------------	--

P	Pangkat	: bentuk singkat dari perkalian berulang dari faktor pengali yang sama.
	Pembilang	: bilangan cacah pada pecahan.
	Penyebut	: bilangan asli pada pecahan.
	Perbandingan	: suatu pasangan bilangan yang dapat ditulis $a : b$ dengan $b \neq 0$.
	Perbandingan senilai	: disebut juga proporsi.
	Peta	: gambar atau lukisan pada kertas dan sebagainya yang menunjukkan letak tanah, laut, sungai, gunung, dan sebagainya.
	Phi	: nilai perbandingan keliling dan diameter untuk setiap lingkaran.
	Piktogram	: grafik gambar/diagram yang menyajikan informasi mengenai gambar-gambar atau simbol-simbol untuk menggantikan kata atau bilangan. Setiap simbol mewakili satu bilangan atau jumlah tertentu.
	Prisma	: bidang banyak yang memiliki sepasang sisi sejajar dan sebangun disebut alas, serta sisi lain yang didapatkan dengan menghubungkan puncak dari kedua alasnya.
	Prisma tegak	: prisma yang sisi-sisinya merupakan jajargenjang.
	Prisma segitiga	: prisma yang alasnya berupa segitiga.
	Prisma segiempat	: prisma yang alasnya berupa segiempat.

S	Sisi	: (1) bidang pada bangun ruang sisi banyak, dan (2) ruas garis yang membatasi suatu segi banyak.
	Skala	: perbandingan antara ukuran pada peta/gambar/denah dengan ukuran sebenarnya.

T	Tabel	: daftar suatu keterangan.
	Tabel frekuensi	: tabel yang memuat data kuantitatif (ukuran-ukuran) berikut frekuensinya.
	Tabung	: prisma tegak yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.

V	Volume	: banyaknya satuan volume yang terdapat pada bangun ruang. Satuan volume adalah kubik, misalnya 1 m^3 , 1 cm^3 .
----------	--------	--

W	Windu	: jarak waktu yang lamanya 8 tahun.
----------	-------	-------------------------------------

Indeks

A

Angket 203, 254

B

Balok 252, 254

Bangun ruang 252, 254

D

Daftar 202, 209, 210, 214, 215, 247, 251, 254

Debit 67, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 252, 254

Desimal 34, 35, 36, 37, 38, 42, 254

Diagonal 252, 254

Diagram batang 230, 252, 254

J

Jarak 51, 53, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 84, 98, 108, 111, 117, 121, 126, 127, 128, 252, 254

Jarak pada gambar 254

Jarak sebenarnya 254

Jaring-jaring 252, 254

K

Kecepatan 46, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 83, 84, 252, 254

Kerucut 252, 254

Konversi 47, 254

Kubus 69, 252, 254

L

Limas 253, 254

O

Operasi hitung 253, 254

P

Pecahan 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 37, 42, 90, 254

Pembagian 25, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 38, 42, 254

Pembilang 42, 253, 254

Pengumpulan data 203, 246, 254

Pengurangan 6, 7, 9, 12, 13, 254

Penjumlahan 3, 5, 9, 12, 13, 254

Penyajian data 213, 246, 254

Penyebut 253, 254

Perbandingan senilai 90, 92, 125, 253, 254

Perkalian 18, 19, 20, 21, 30, 35, 36, 42, 254

Piktogram 209, 222, 253, 254

Prisma 253, 254

R

Rusuk 254

S

Sifat 254

Sisi 253, 254

Skala 104, 106, 111, 113, 115, 119, 121, 125, 126, 127, 128, 253, 254

T

Tabel 85, 209, 213, 216, 225, 231, 253, 254

Tabung 253, 254

Tes 201, 254

Titik sudut 254

V

Volume 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 253, 254

W

Waktu 47, 49, 53, 56, 57, 61, 63, 64, 66, 68, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 85, 254

Wawancara 254

Biodata Penulis

Pendidikan

- S1 : Universitas Negeri Surabaya
- S2 : Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- S3 : Universitas Negeri Surabaya



Purnomosidi, S.Pd., M.Si

psd.aymath@gmail.com
SD Unggulan AL-YA'LU
Jl Teluk Mandar 55 Malang

Pekerjaan

- 2017 – sekarang : Kepala SD Unggulan AL-YA'LU
- 2017 : Tim Pengembang Tematik Kelas I
Puskurbuk 2017
- 2014 : Narasumber Nasional Implementasi
Kurikulum 2013
- 2013 – 2015 : Instruktur Nasional Kurikulum 2013
- 2009 - 2013 : Ketua KKG Gugus 6 Kec. Blimbing, Kota Malang
- 2005 – 2016 : Guru Kelas di SD Unggulan AL-YA'LU

Karya

- Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 1 Tematik Tahun 2007
- Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 2 Tematik Tahun 2007
- Buku Siswa dan Guru Kelas 1 Kurikulum 2013 Tahun 2013
- Buku Siswa dan Guru Kelas 2 Kurikulum 2014 Tahun 2013
- Buku Siswa dan Guru Kelas 2 Kurikulum 2016 Tahun 2013
- Buku Siswa dan Guru Kelas 2 Kurikulum 2016 Tahun 2013 Revisi
- Tesis : METODE DEMPSTER-SHAFFER ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (DS-AHP)
FUZZY PADA PERMASALAHAN MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING Tahun 2009.

Pendidikan

- S1: Universitas Brawijaya Malang, 1997
- S2: Universitas Brawijaya Malang, 2003



Wiyanto, S.Pi., M.Si

pakwiyanto@gmail.com
SD Unggulan AL-YA'LU
Jl. Teluk Mandar 55
Kota Malang

Pekerjaan

- 2017 – sekarang : Kepala SMP Unggulan AL-YA'LU
- 2012 – sekarang : Guru Kelas di SD Unggulan AL-YA'LU
- 2009 – 2012 : Kepala SD Unggulan AL-YA'LU
- 2005 – 2007 : Guru Kelas di SD Unggulan AL-YA'LU

Karya

- Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 1 Tematik tahun 2007
- Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 2 Tematik tahun 2007
- Buku Tangkas Matematika untuk SD/MI Kelas 3, tahun 2008
- Buku Sains untuk SD/MI Kelas 1, tahun 2008

Biodata Penulis

Pendidikan

S1: IAIN Sunan Ampel Surabaya (2000 - 2004)

Pekerjaan

2010 - sekarang : Pengembang Kurikulum Sekolah
Unggulan AL-YA'LU
2008 - sekarang : Guru Kelas di SD Unggulan AL-YA'LU
2004 - 2010 : Guru TK Unggulan AL-YA'LU



Safiroh, S.Fil.I

firohmalang@gmail.com
SD Unggulan AL-YA'LU
Jl. Teluk Mandar 55 Malang

Pendidikan

S1 : Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang, 1992

Pekerjaan

2005 – sekarang : Guru Matematika SD Unggulan AL-YA'LU



Ida Gantini, S.Pd

SD Unggulan AL-YA'LU
Jl Teluk Mandar 55 Malang

Biodata Penelaah

Dr. Swasono Rahardjo, S.Pd, M.Si.
Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Negeri Malang

Dr. Yudi Satria, M.T.
Departemen Matematika
Universitas Indonesia

Biodata Editor



Pendidikan

S1: Universitas Brawijaya Malang
S2: Universitas Brawijaya Malang

Pekerjaan

2005 - sekarang : Guru Matematika di SD
Unggulan AL-YA'LU
2003 - sekarang : Kepala TK Unggulan AL-YA'LU

Endang Supadminingsih, S.P., MP
SD Unggulan AL-YA'LU
Jalan Teluk Mandar 55 Malang

Karya

Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 1 Tematik Tahun 2007
Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 2 Tematik Tahun 2007

Pendidikan

S1 : Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya
S2 : Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
S3 : Universitas Negeri Jakarta, Jakarta



Pekerjaan

2017 - sekarang : Pengembang Pendidikan di P3MB
2013 - 2017 : Kepala SD Unggulan AL-YA'LU
2009 - 2013 : Guru Sains SD Unggulan AL-YA'LU
2007 - 2008 : Kepala SD Alam Depok
2003 - 2006 : Guru Kelas School of Universe Parung Bogor

Dr. Tutik Arindah, M.Si
toetarindah@gmail.com
SD Unggulan AL-YA'LU
Jl Teluk Mandar 55 Malang

Karya

Buku Bahasa Indonesia untuk SD Kelas 4 Tematik Tahun 2004
Buku Sains untuk SD Kelas 4 Tematik Tahun 2004
Buku Matematika untuk SD Kelas 4 Tematik Tahun 2004
Buku Ilmu Pengetahuan Sosial untuk SD Kelas 4 Tematik Tahun 2004

Penuhi dirimu dengan **PRESTASI**
Hindari NARKOBA.

Biodata Illustrator



Pendidikan

S1: PGSD Universitas Negeri Malang
S2: MKPP Universitas Muhammadiyah Malang

Pekerjaan

2003 - sekarang : Guru TK Unggulan AL-YA'LU

Karya

Ilustrator Buku Gagak Si Pembohong
Ilustrator Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 1 Tematik
Ilustrator Buku Matematika untuk SD/MI Kelas 4 Tematik

Marfiah Astuti, S.Pd., M.Pd

Maruko.asturo@gmail.
SD Unggulan AL-YA'LU
Jl Teluk Mandar 55 Malang

PAJAK untuk membangun ruang kelas baru

Senang Belajar **MATEMATIKA**

Buku ini merupakan salah satu perangkat dalam mendukung kebijakan kurikulum 2013. Penyajian buku didasarkan pada pendekatan saintifik, penemuan, berbasis aktivitas, memuat *high order thinking skill* (HOTS), kecakapan abad 21 dalam pembelajaran, dan mengacu pada kehidupan nyata.

Kompetensi Dasar dari muatan senang belajar Matematika untuk SD/MI Kelas V mengacu pada Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 yang meliputi operasi hitung pecahan, kecepatan dan debit, skala, bangun ruang, dan pengumpulan dan penyajian data.

Pada awal kegiatan pembelajaran, siswa diajak melakukan apersepsi berkaitan kegiatan yang akan dilakukan dan dipelajari. Pendekatan yang dilakukan adalah Pendekatan Saintifik yang meliputi kegiatan Mengamati, Menanya, Menalar, Mengasosiasi, dan Mengkomunikasikan. Setiap akhir pembelajaran siswa melakukan remidi bagi yang belum tuntas dan siswa yang telah tuntas melakukan pengayaan. Setiap pembelajaran terdapat kegiatan Belajar Bersama Orang Tua yang berisi penguatan materi pada pembelajaran tersebut.

Melalui Buku ini, diharapkan siswa mampu menguasai pengetahuan dan ketrampilan sesuai kompetensi dasar masing-masing muatan yang dilandasi sikap spiritual dan sikap sosial yang kuat. Buku ini menyajikan contoh kegiatan-kegiatan yang bersifat kelompok dan melakukan kegiatan latihan secara mandiri.

HET	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5
	Rp20.400	Rp21.300	Rp22.100	Rp23.800	Rp30.600

ISBN:

978-602-244-178-6 (Jilid lengkap)

978-602-244-180-9 (Jilid 2)