



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
REPUBLIK INDONESIA
2018



SD/MI Kelas IV

Aku Bisa Matematika

Senang Belajar **MATEMATIKA**



SD/MI
KELAS
IV



Senang Belajar **MATEMATIKA**

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang asik dan menyenangkan. Di buku ini, kalian akan mempelajarinya dengan kreatif dan inovatif. Kalian akan mempelajari tentang: bilangan bulat, lingkaran, bangun ruang, dan statistik.

Secara rinci yang akan kalian pelajari adalah membaca dan menulis bilangan bulat, mengurutkan dan membandingkan bilangan bulat, operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, menyelesaikan masalah sehari-hari dengan bilangan bulat, hal-hal yang berkaitan dengan lingkaran, keliling lingkaran, dan luas lingkaran, bagian-bagian bangun ruang, luas permukaan bangun ruang, volume bangun ruang (prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola), serta modus, median, mean.

Materi disajikan dengan 5 M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengomunikasikan. Banyak aktivitas yang akan dilakukan dalam memahami dan mengusai materi. Aktivitasmu dalam mempelajari topik-topik di buku ini adalah: menulis kembali hasil pengamatan, membuat pertanyaan, menalar dengan penemuan, mencoba soal-soal, berdiskusi, projek, dan serta peduli pada temanmu.

SD/MI Kelas IV

Senang Belajar **MATEMATIKA**



HET	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5
	Rp17.600	Rp18.300	Rp19.100	Rp20.500	Rp26.400

ISBN:
978-602-244-178-6 (Jilid lengkap)
978-602-244-179-3 (Jilid 1)

**SD/MI
KELAS
IV**



Senang Belajar **MATEMATIKA**



SD/MI
KELAS
IV

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

Disklaimer: 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@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Senang Belajar Matematika / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.--. Edisi Revisi
Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
viii, 216 hlm. : ilus. ; 29,7 cm.

Untuk SD/MI Kelas IV

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

ISBN 978-602-244-179-3 (jilid IV)

- I. Matematika -- Studi dan Pengajaran
II. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Judul

Penulis : Hobri, Susanto, Mohammad Syaifuddin, Dhika Elvira Maylistiyana,
Hosnan, Anggraeny Endah Cahyanti, dan Khoirotul Alfi Syahrinawati.
Ilustrator : Putri Riskiani Amaliya.
Penelaah : Swasono Rahardjo dan Yudi Satria.
Penyelia Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Cetakan Ke-1, 2018
Disusun dengan huruf Myriad Pro, 12 pt.

Kata Pengantar

Salam matematika hebat!



Adik-adik generasi emas, kami bersyukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan taufiq-Nya sehingga Buku Matematika untuk SD/MI Kelas IV dapat kami hadirkan dihadapan adik-adik sekalian. Buku ini merupakan bagian dari serangkaian Buku Siswa untuk SD/MI Kelas IV, V, dan VI. Tujuan disusunnya buku ini adalah untuk membantu adik-adik sekalian untuk dapat belajar dan memahami matematika.

Dalam buku ini, disajikan tahapan pembelajaran 5 M, yaitu: mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Masing-masing tahapan disajikan secara detail untuk membantu adik-adik dalam melakukan aktivitas ilmiah, berbasis berfikir tingkat tinggi. Dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, diharapkan adik-adik dapat meningkatkan kemampuan literasi, dan juga kemampuan mengkoneksikan apa yang dipelajari dengan lingkungan sekitarnya.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang membantu terselesaikannya buku ini. Semoga Allah SWT membalas dengan pahala yang setimpal.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam buku siswa ini, oleh karena itu saran dan kritik membangun selalu kami harapkan. Semoga buku siswa ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi yang memerlukannya. Aamiin.

Selamat belajar !!!

Jakarta, 17 Agustus 2017

Menu Buku

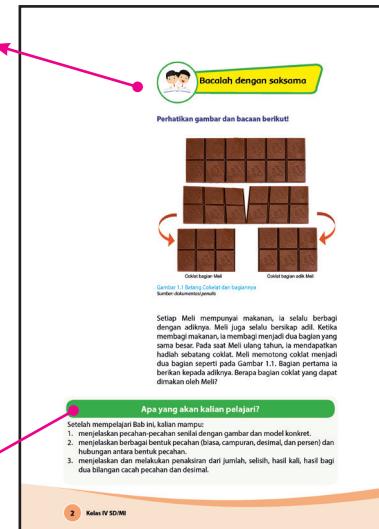


Pengantar Bab

Aktivitas siswa dalam memahami keterkaitan bab yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari.

Bacalah dengan saksama!

Aktivitas siswa dalam membaca dengan seksama persoalan sehari-hari.



Apa yang akan kalian pelajari?

Berisi tujuan pembelajaran

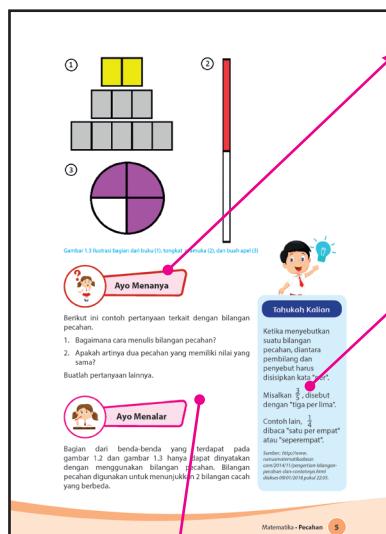
Tokoh

Aktivitas siswa dalam membaca sejarah tokoh matematika sehingga dapat menginspirasi siswa



Ayo Mengamati

Aktivitas siswa dalam membaca wacana terkait masalah kontekstual



Ayo Menanya

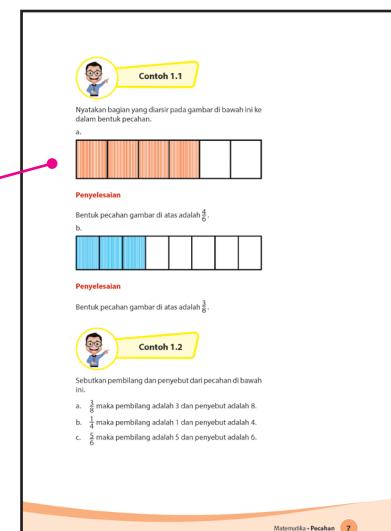
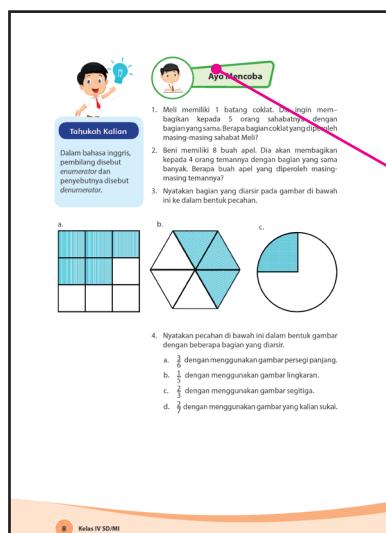
Aktivitas siswa dalam membuat pertanyaan.

Tahukah Kalian

Diharapkan meningkatkan kemampuan literasi siswa berisi tentang informasi penting, trik dan tips, dan soal tantangan.

Ayo Menalar

Proses yang dilakukan siswa dalam memahami konsep matematika sesuai dengan teori, petunjuk, dan contoh-contoh terapannya.

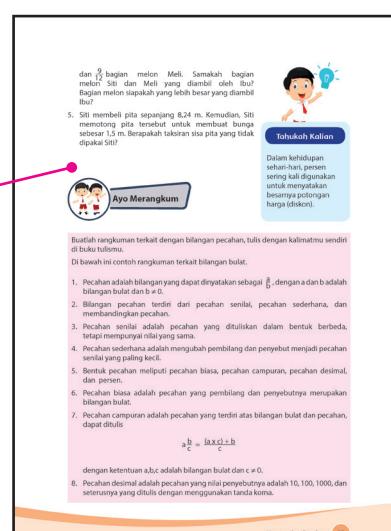


Ayo Mencoba

Aktivitas siswa dalam pemecahan masalah menggunakan konsep yang telah dipelajari.

Ayo Merangkum

Aktivitas siswa menuliskan kembali hasil rangkuman yang ada di buku.



9. Persen adalah bentuk pecahan biasa yang nilai penyebutnya 100 dan dinyatakan dengan lambang %.
10. Taksiran disebut juga dengan perkiraan atau kira-kira dan disimbolkan dengan “~”. Taksiran pada bilangan cacah terdiri dari taksiran atas, taksiran bawah, dan taksiran tengah.

Ayo Mengomunikasikan

Petunjuk
Tulis ulang rangkuman di atas dengan bahasamu sendiri. Kerjakan di buku tulismu. Bandingkan dan diskusikan bersama 3 teman yang tempat duduknya berdekatan denganmu. Tulis kembali di buku tulismu!

Tugas Projek
Catatlah harga sebuah buku tulis, pensil, penggaris, dan penghapus pensil. Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk menulis harga keseluruhan.

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Taksirlah harga sebuah buku tulis, pensil, penggaris dan penghapus pensil.
2. Bandingkan hasil penulisan kelompokmu.
3. Ulaslah setiap harga barang menjadi taksiran persen.
4. Berapakah jumlah uang yang harus dibayarkan untuk membeli semua barang tersebut?

44 Kelas IV SD/MI

Ayo Mengomunikasikan

Aktivitas siswa dalam menyampaikan dan berdiskusi tentang materi.

Tugas Projek

Aktivitas siswa dalam mengerjakan tugas yang lebih kompleks dan dikerjakan secara berkelompok.

Latihan Soal
Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Bentuk sederhana dari pecahan $\frac{16}{40}$ adalah
2. Pecahan $\frac{2}{5}$ dapat diubah menjadi pecahan campuran, yaitu
3. Bentuk pecahan dari 0,25 adalah
4. Pecahan desimal dari 72% adalah
5. Bentuk desimal dari $\frac{2}{5}$ adalah
6. 25% dari 240 adalah
7. Dua bilangan pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ adalah
8. Hasil taksiran dari perjumlahan $5,21 + 1,75$ adalah
9. Udin membeli tas seharga Rp180.000,00 dengan diskon 20%. Dengan menggunakan penalaran, berapakah harga tas Udin?
10. Ibu membuat $\frac{3}{4}$ potong melon untuk dijadikan bersama-4 orang temannya. Tentukan besar potongan melon yang diperoleh masing-masing!
11. Edo menyimpan $\frac{2}{3}$ kg jenitri, $\frac{3}{5}$ kg apel, dan $\frac{2}{7}$ kg salak di lemari kulkas. Berapakah berat seluruh buah Edo yang disimpan di lemari kulkas?
12. Dayu mempunyai 5 tangki ikan masih, sedangkan Siti mempunyai 3 tangki ikan masih. Berapakah perbandingan banyak tangki ikan masih milik Dayu dengan Siti?
13. Tentukan nilai x, sehingga $\frac{3}{5} = \frac{x}{15}$, berdasarkan antara $\frac{3}{5}$ dan $\frac{3}{15}$.
14. Jika $A = 3$ dan $B = C = 1$, tentukan perbandingan A : B : C
15. 10 tahun yang lalu perbedaan umur Udin dan Beri 4 : 1. Saat ini perbandingan umur mereka 3 : 2. Berapakah umur Udin 5 tahun yang akan datang?
16. Sebuah bilangan berupa pecahan. Jika pembilang ditambah 2 maka nilai pecahan tersebut menjadi $\frac{3}{4}$ dan jika penyebut dikurangi 5, maka nilai pecahan itu menjadi $\frac{1}{3}$. Tentukan jumlah nilai pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut.

Matematika • Pecahan 45

Aktifitas Siswa

Menulis kembali dengan kalimat sendiri tentang wacana kontekstual

1. Pecahan Senilai

Ayo Mengamati

Pengamatan 1
Perhatikan gambar dan bacakan berikut!

Gambar 1.4 Kue Terang Bulan
Sumber: dokumentasi pribadi

Edo dan adiknya suka kue terang bulan. Edo membeli dua kue terang bulan yang besarnya sama. Terang bulan yang pertama terdiri dari 8 bagian. Edo menghabiskan 2 bagian. Adiknya menghabiskan 1 bagian yang kedua terdiri dari 4 bagian. Adik Edo menghabiskan 2 bagian dari 4 bagian tersebut.

Dapatkah kalian menuliskan bentuk pecahan dari bagian kue terang bulan yang belum dimakan Edo dan adiknya.

Perhatikan keduanya bentuk pecahan yang kalian peroleh. Apa yang kalian simpulkan dari nilai kedua pecahan tersebut?

Tulis ulang bacakan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

Matematika • Pecahan 9

Latihan Soal

Aktivitas siswa dalam melatih dan mengasah kemampuan yang dimiliki.

17. Banyak penonton konser musik yang duduk di tempat VIP adalah 467 orang. Sementara di tempat penonton yang duduk di bangku VIP 1.178 orang, dan yang duduk di bangku VIP lainnya adalah 1.178 orang. Banyak keseluruhan penonton musik yang akan berada di dalam gedung?

18. $30\% \text{ dari } x \text{ adalah } 21 \text{ dan } \frac{1}{6} \text{ dari } y \text{ adalah } 13$. Berapa nilai $x + y$?

19. Umur Dayu 9 tahun 2 bulan dan umur Meli 6 tahun 8 bulan. Berapakah perbandingan umur Dayu dengan Meli?

20. Siti mempunyai sebuah bilangan desimal yaitu 0,45.

- a. Berapakah pecahan biasa dari bilangan yang dimiliki Siti?
- b. Berapakah pecahan yang senilai?

Tugas Berkelompok

Petunjuk

1. Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasa sendiri.
2. Tukarkan jawaban dengan teman sebangku.
3. Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaannya.

46 Kelas IV SD/MI

Tugas Berkelompok

Aktivitas siswa dalam mengerjakan tugas berdiskusi, berbagi, dan peduli sesama.

Daftar Isi

Kata Pengantar **iii**

Menu Buku **iv**

Daftar Isi **iv**

Pecahan **1**

- A. Bilangan Pecahan **3**
- B. Bentuk Pecahan **19**
- C. Taksiran **29**
- D. Aplikasi Pecahan **40**

KPK dan FPB **47**

- A. Faktor dan Kelipatan Bilangan **49**
- B. Faktorisasi Prima **55**
- C. Menentukan KPK dan FPB **60**
- D. Penerapan KPK dan FPB **67**

Aproksimasi **73**

- A. Pembulatan Hasil Pengukuran Panjang dan Berat ke Satuan Terdekat **75**
- B. Pembulatan Hasil Pengukuran Panjang dan Berat ke Puluhan Terdekat **83**
- C. Pembulatan Hasil Pengurangan Panjang dan Berat ke Ratusan Terdekat **91**

Bangun Datar 103

- A. Bangun Segibanyak 105**
- B. Keliling Bangun Datar 112**
- C. Luas Bangun Datar 126**

Statistika 157

- A. Membaca dan Menafsirkan Data 159**
- B. Penyajian Data dalam Diagram Batang 162**

Pengukuran 177 Sudut

- A. Pengukuran Sudut dalam Satuan Baku dengan Busur Derajat 179**
- B. Pengukuran Sudut Bangun Datar dengan Busur Derajat 186**

Dafta Pustaka 205

Glosarium 206

Indeks 209

Profil 211

1

Pecahan



Bilangan pecahan banyak dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Seperti, satu buah apel dari sepuluh apel dalam satu keranjang dan satu coklat utuh yang dibagi menjadi sepuluh bagian yang sama. Contoh pertama menunjukkan konsep pecahan diartikan sebagai satu bagian yang sama. Contoh kedua menunjukkan konsep pecahan diartikan sebagai satu bagian dari satu unit tertentu. Agar dapat memahami konsep pecahan dengan baik, ayo ingat kembali materi tentang bilangan asli, bilangan cacah, dan operasinya.

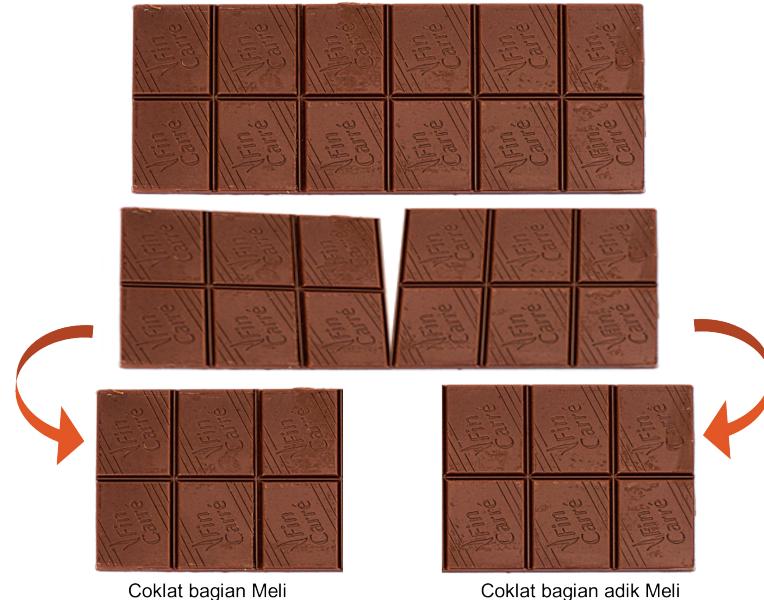
Kata Kunci

Pecahan
Bentuk Pecahan
Taksiran
Aplikasi Pecahan



Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 1.1 Batang Cokelat dan bagiannya
Sumber: dokumentasi penulis

Setiap Meli mempunyai makanan, ia selalu berbagi dengan adiknya. Meli juga selalu bersikap adil. Ketika membagi makanan, ia membagi menjadi dua bagian yang sama besar. Pada saat Meli ulang tahun, ia mendapatkan hadiah sebatang coklat. Meli memotong coklat menjadi dua bagian seperti pada Gambar 1.1. Bagian pertama ia berikan kepada adiknya. Berapa bagian coklat yang dapat dimakan oleh Meli?

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari Bab ini, kalian mampu:

- menjelaskan pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret.
- menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan antara bentuk pecahan.
- menjelaskan dan melakukan penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, hasil bagi dua bilangan cacah pecahan dan desimal.

4. mengidentifikasi pecahan-pecahan senilai dengan gambar dan model konkret.
5. mengidentifikasi berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan antara bentuk pecahan.
6. menyelesaikan masalah penaksiran dari jumlah, selisih, hasil kali, hasil bagi dua bilangan cacah pecahan dan desimal.

Tokoh

Al-Qalasadi adalah orang yang menggunakan simbol-simbol dalam penulisan persamaan notasi pecahan. Salah satu unsur penting dalam ilmu matematika adalah pecahan (*fractions*). Pembilangnya disebut *bast*, sedang penyebutnya disebut *imam* (*Talkhis, Kashf al-Jilbab*). Al-Qalasadi meletakkan pembilang di atas penyebut dan memisahkan keduanya dengan sebuah garis horizontal dan menggunakan pernyataan "ala ma'sihi" yang berarti "tempatkan di atasnya" dan "mafawk al-khatt" yang berarti "yang ada di atas garis".

Sumber: serunaihati.blogspot.com diakses 09/11/17 pukul 21:59.



AL-QALASADI
(1412-1486)

A. Bilangan Pecahan

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami bilangan pecahan meliputi pecahan senilai, menyederhanakan pecahan dan membandingkan pecahan. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



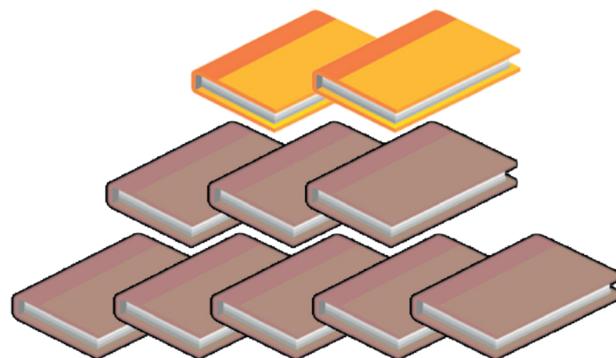
Tahukah Kalian

Untuk suatu bilangan

pecahan $\frac{a}{b}$ dengan b
tidak sama dengan (\neq)
0, maka

1. Jika $a < b$, maka $\frac{a}{b}$
disebut pecahan
murni, contoh $\frac{3}{5}$.
2. Jika $a > b$, maka $\frac{a}{b}$
disebut pecahan
tidak murni, contoh
 $\frac{8}{7}$.
3. Jika $m \frac{a}{b}$ dengan m
bilangan asli dan $\frac{a}{b}$
pecahan
murni, maka $m \frac{a}{b}$
disebut pecahan
campuran, contoh
 $3\frac{2}{7}$.

1.



2.



3.



Gambar 1.2 Buku (1), Tongkat Pramuka (2), dan Buah apel (3)

Sumber:

dokumentasi penulis
<https://www.tokopedia.com/mimbar/tongkat-pramuka-merah-putih>
diakses 08/012/2017 pukul 22:15.

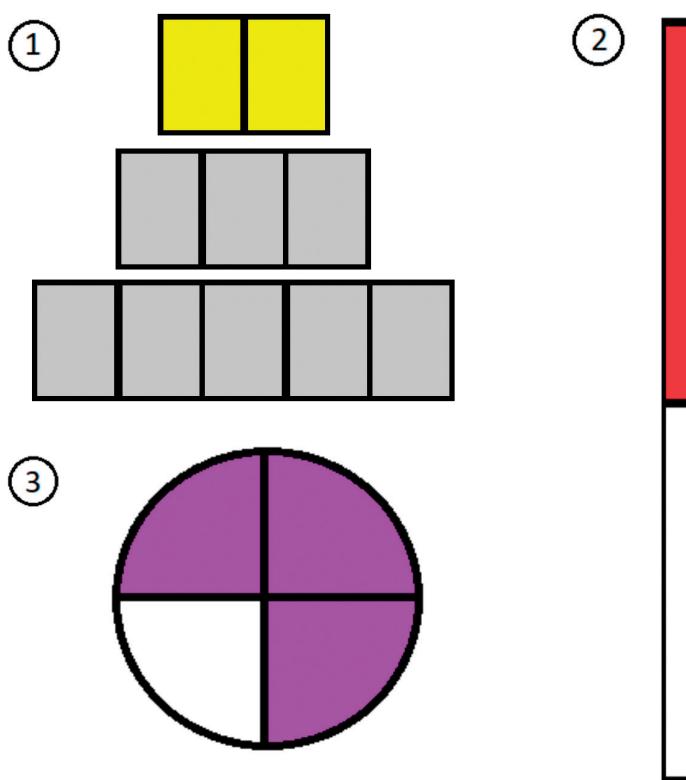
Dengan melihat gambar 1.2, coba kalian jawab pertanyaan berikut ini.

Pada gambar 1.2 (bagian 1), berapa bagian buku berwarna kuning dari seluruh buku?

Pada gambar 1.2 (bagian 2), berapa bagian tongkat yang di cat warna merah?

Pada gambar 1.2 (bagian 3), berapa bagian buah apel yang dimakan?

Pertanyaan-pertanyaan di atas dapat dijawab menggunakan bilangan pecahan. Perhatikan gambar 1.3 berikut.



Gambar 1.3 Ilustrasi bagian dari buku (1), tongkat pramuka (2), dan buah apel (3)



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan terkait dengan bilangan pecahan.

1. Bagaimana cara menulis bilangan pecahan?
2. Apakah artinya dua pecahan yang memiliki nilai yang sama?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Tahukah Kalian

Ketika menyebutkan suatu bilangan pecahan, diantara pembilang dan penyebut harus disisipkan kata "per".

Misalkan $\frac{3}{5}$, disebut dengan "tiga per lima".

Contoh lain, $\frac{1}{4}$ dibaca "satu per empat" atau "seperempat".

Sumber: <http://www.rumusmatematikadasar.com/2014/11/pengertian-bilangan-pecahan-dan-contohnya.html>
diakses 09/01/2018 pukul 22:05.



Ayo Menalar

Bagian dari benda-benda yang terdapat pada gambar 1.2 dan gambar 1.3 hanya dapat dinyatakan dengan menggunakan bilangan pecahan. Bilangan pecahan digunakan untuk menunjukkan 2 bilangan cacah yang berbeda.



Tahukah Kalian

Bilangan pecahan adalah bilangan yang dinyatakan sebagai $\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bilangan a disebut pembilang dan bilangan b disebut penyebut.

Pengamatan pada buku.

Terdapat 10 buku dengan warna yang berbeda, 2 buku berwarna kuning dan 8 buku berwarna abu-abu, sedangkan total buku seluruhnya 10 buku. Pecahan untuk menyatakan bagian dari buku kuning dari seluruh buku adalah 2 dari 10 bagian. Pernyataan pecahan tersebut dapat ditulis $\frac{2}{10}$.

Pengamatan pada tongkat.

Warna cat pada tongkat ada dua warna yang berbeda dengan bagian yang sama besar. Bagian pertama berwarna merah sedangkan bagian kedua berwarna putih. Pecahan yang menyatakan bagian tongkat yang berwarna merah adalah 1 dari 2 bagian. Pernyataan pecahan tersebut dapat ditulis $\frac{1}{2}$.

Pengamatan pada buah apel.

Sebuah apel dipotong menjadi 4 bagian yang sama besar. Jika 1 bagian buah sudah dimakan, maka tersisa 3 bagian. Pecahan untuk menyatakan sisa buah apel yang belum dimakan adalah 3 dari 4 bagian sama besar. Pernyataan pecahan tersebut dapat ditulis $\frac{3}{4}$.

Pada pengamatan buku gambar 1.2 (bagian 1), pecahan diartikan sebagai bagian dari keseluruhan (*part of whole*). Pada pengamatan tongkat dan buah apel gambar 1.2 (bagian 2 dan 3), pecahan diartikan sebagai bagian dari unit (*Part of unity*).

Coba kalian berikan contoh dari benda lain yang dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

Bacalah dengan cermat dan coba kalian jawab pertanyaan di bawah ini!

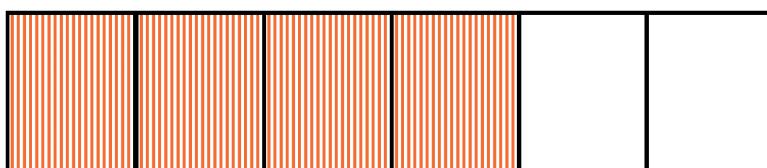
Apa arti dari $\frac{3}{7}$? Mana pembilang dan penyebutnya?
Jika 4 adalah pembilang dan 5 adalah penyebut, bagaimana cara menulis dalam bentuk bilangan pecahan?



Contoh 1.1

Nyatakan bagian yang diarsir pada gambar di bawah ini ke dalam bentuk pecahan.

a.



Penyelesaian

Bentuk pecahan gambar di atas adalah $\frac{4}{6}$.

b.



Penyelesaian

Bentuk pecahan gambar di atas adalah $\frac{3}{8}$.



Contoh 1.2

Sebutkan pembilang dan penyebut dari pecahan di bawah ini.

- $\frac{3}{8}$ maka pembilang adalah 3 dan penyebut adalah 8.
- $\frac{1}{4}$ maka pembilang adalah 1 dan penyebut adalah 4.
- $\frac{5}{6}$ maka pembilang adalah 5 dan penyebut adalah 6.



Tahukah Kalian

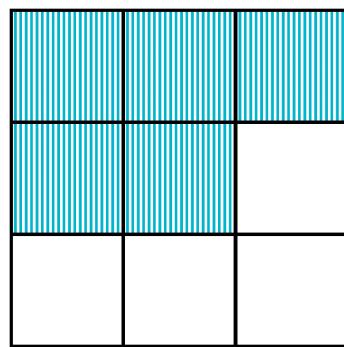
Dalam bahasa Inggris, pembilang disebut *enumerator* dan penyebutnya disebut *denominator*.



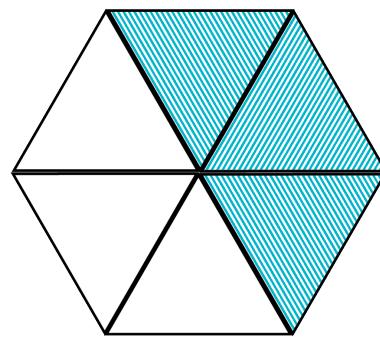
Ayo Mencoba

1. Meli memiliki 1 batang coklat. Dia ingin membagikan kepada 5 orang sahabatnya dengan bagian yang sama. Berapa bagian coklat yang diperoleh masing-masing sahabat Meli?
2. Beni memiliki 8 buah apel. Dia akan membagikan kepada 4 orang temannya dengan bagian yang sama banyak. Berapa buah apel yang diperoleh masing-masing temannya?
3. Nyatakan bagian yang diarsir pada gambar di bawah ini ke dalam bentuk pecahan.

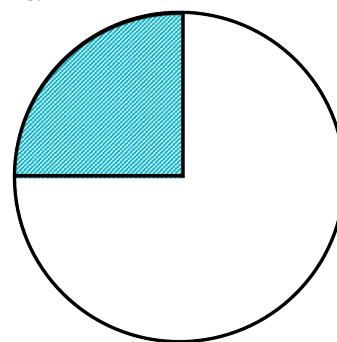
a.



b.



c.



4. Nyatakan pecahan di bawah ini dalam bentuk gambar dengan beberapa bagian yang diarsir.
 - a. $\frac{3}{6}$ dengan menggunakan gambar persegi panjang.
 - b. $\frac{1}{5}$ dengan menggunakan gambar lingkaran.
 - c. $\frac{2}{3}$ dengan menggunakan gambar segitiga.
 - d. $\frac{2}{7}$ dengan menggunakan gambar yang kalian suka.

1. Pecahan Senilai



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 1.4 Kue Terang Bulan
Sumber: dokumentasi penulis



Sumber: https://makanjogja.com/Martabak-Manis-4-Rasa-ala-San-Francisco_kuliner1059.html diakses 08/04/2018 pukul 22:26.

Edo dan adiknya suka kue terang bulan. Edo membeli dua kue terang bulan yang besarnya sama. Terang bulan yang pertama terdiri dari 8 rasa. Edo menghabiskan 4 potong dari 8 rasa tersebut. Terang bulan yang kedua terdiri dari 4 rasa. Adik Edo menghabiskan 2 potong dari 4 rasa tersebut.

Dapatkah kalian menuliskan bentuk pecahan dari bagian kue terang bulan yang belum dimakan Edo dan adiknya.

Perhatikan kedua bentuk pecahan yang kalian peroleh. Apa yang kalian simpulkan dari nilai kedua pecahan tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Pizza A



Pizza B

Gambar 1.5 Pizza

Sumber: dokumentasi penulis

Beni membeli 2 pizza dengan ukuran sama besar. *Pizza A* dipotong menjadi 10 bagian dan *pizza B* dipotong menjadi 2 bagian (Gambar 1.5). Beni memakan *pizza A* sebanyak 5 potong dan *pizza B* sebanyak 1 potong.

Bantulah Beni untuk menulis bentuk pecahan dari bagian *pizza A* dan *B* yang belum dimakan. Apakah nilai dari kedua pecahan tersebut sama?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Tahukah Kalian

Pecahan senilai adalah pecahan yang dituliskan dalam bentuk berbeda, tetapi mempunyai nilai sama. Pecahan senilai disebut juga pecahan ekivalen.



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang pecahan senilai.

1. Apakah yang dimaksud dengan pecahan senilai?
 2. Bagaimana cara menentukan dua pecahan senilai?
- Buatlah pertanyaan lainnya.



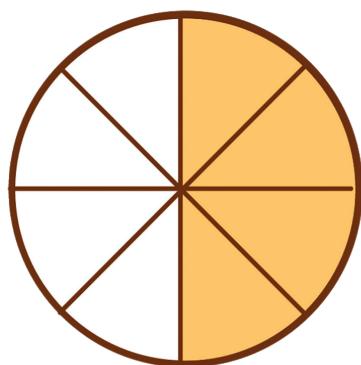
Ayo Menalar

Bacalah dengan cermat!

Pengamatan 1

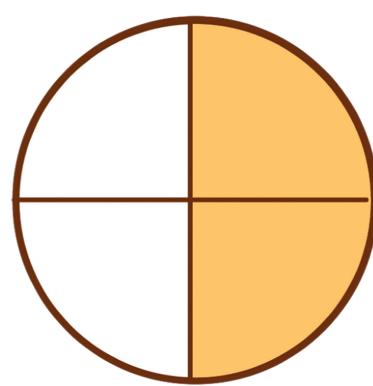
Kue terang bulan pertama yang belum dimakan oleh Edo adalah 4 bagian dari 8 bagian. Bentuk pecahannya ditulis $\frac{4}{8}$. Kue terang bulan kedua yang belum dimakan oleh adik Edo adalah 2 bagian dari 4 bagian. Bentuk pecahannya ditulis $\frac{2}{4}$. Kedua kue terang bulan dapat di gambarkan seperti berikut.

Kue terang Bulan 1



$$\frac{4}{8}$$

Kue terang Bulan 2



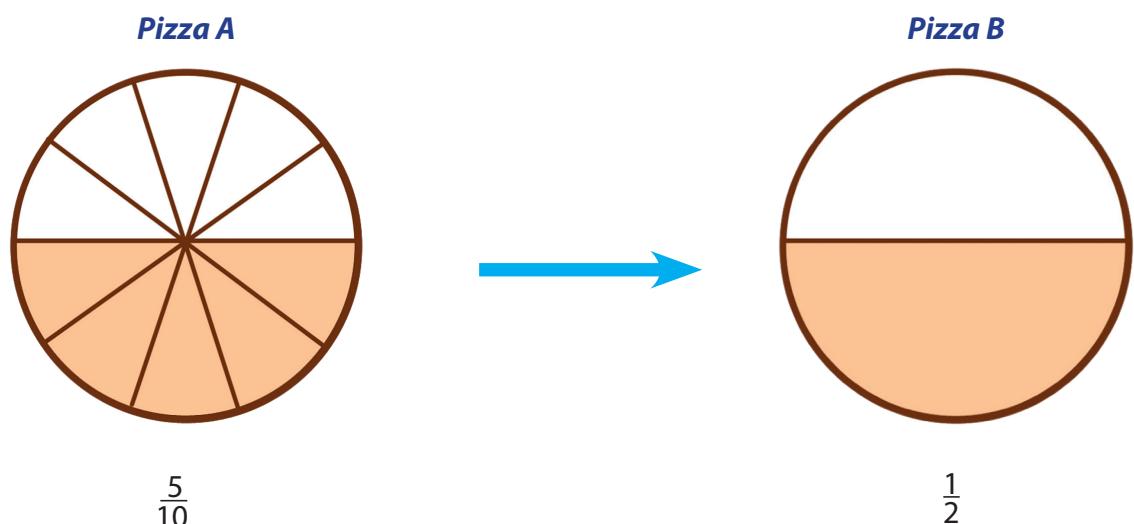
$$\frac{2}{4}$$

Coba perhatikan gambar di atas! Bagaimana besar kedua bagian lingkaran yang diarsir?

Apakah pecahan $\frac{4}{8}$ sama dengan $\frac{2}{4}$? Jelaskan!

Pengamatan 2

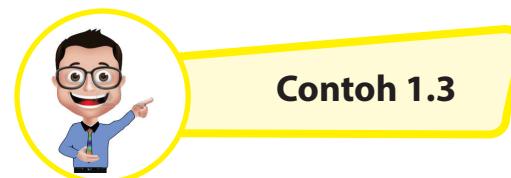
Pizza A yang belum dimakan oleh Beni adalah 5 dari 10 bagian. Bentuk pecahan $\frac{5}{10}$. Sedangkan pizza B yang belum dimakan adalah 1 dari 2 bagian atau dapat dituliskan dalam bentuk pecahan $\frac{1}{2}$. Kedua pizza tersebut dapat di nyatakan dalam gambar berikut.



Coba perhatikan gambar di atas! Bagaimana besar kedua bagian lingkaran yang diarsir?

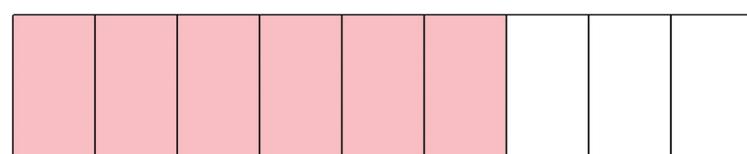
Apakah pecahan $\frac{5}{10}$ sama dengan $\frac{1}{2}$? Jelaskan!

Coba kalian buat kesimpulan dari pengamatan 1 dan 2 di buku tulismu. Bandingkan kesimpulanmu dengan penjelasan gurumu. Pecahan yang dituliskan dalam bentuk berbeda, tetapi mempunyai nilai yang sama dinamakan pecahan senilai.

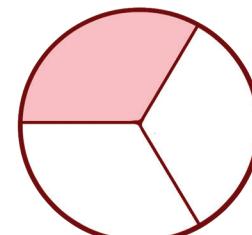


Tuliskan pecahan yang senilai dengan daerah yang berwarna di bawah ini!

a.

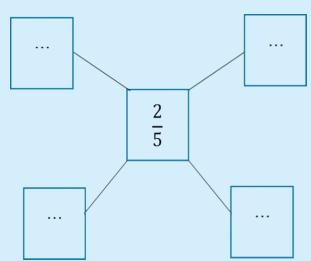


b.



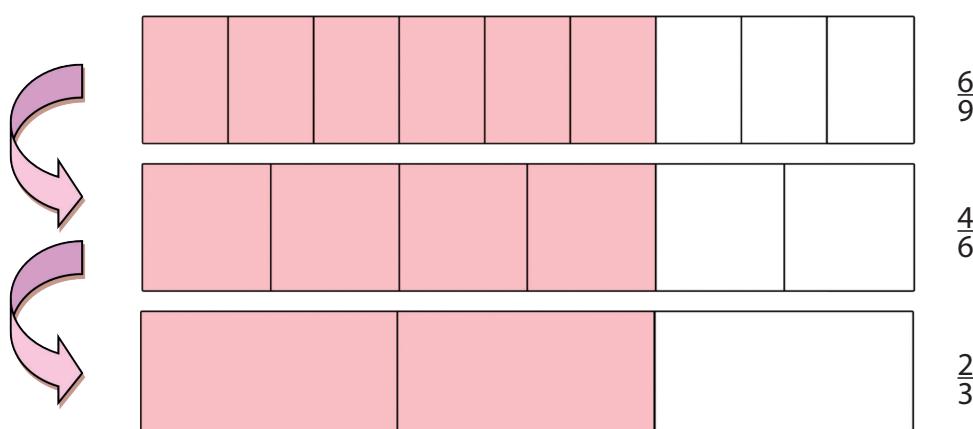
Tahukah Kalian

Ayo bereksplorasi, tentukan pecahan senilai dengan pecahan

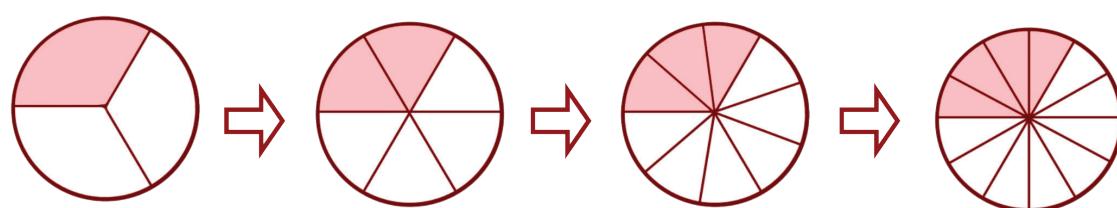


Penyelesaian

a.



b.



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$$

2. Menyederhanakan Pecahan



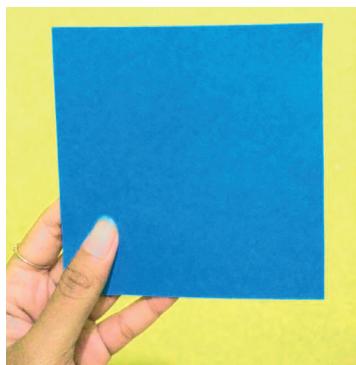
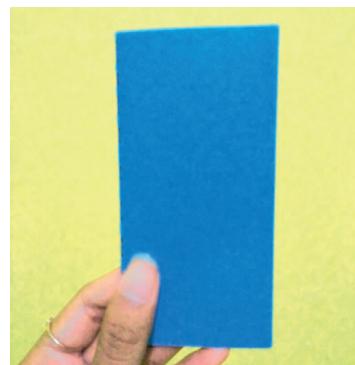
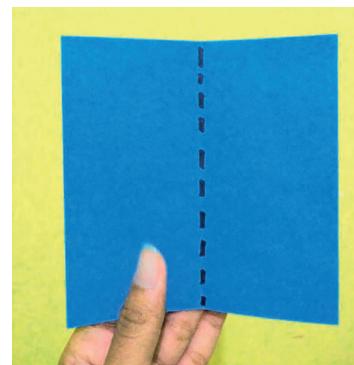
Ayo Mengamati

Pengamatan

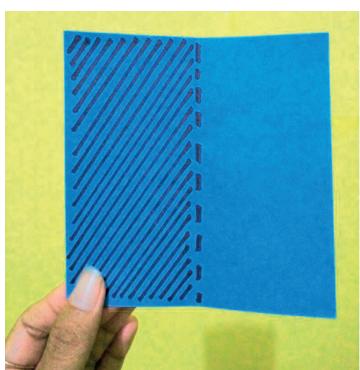
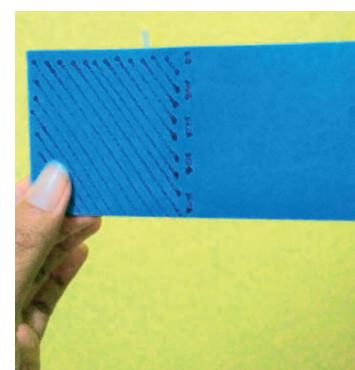
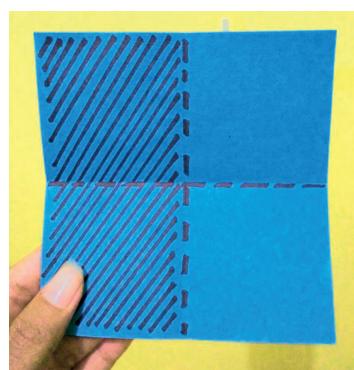
Perhatikan gambar 1.6 dengan cermat!

Udin mengambil sebuah kertas origami. Dia melipat kertas origami tersebut sehingga bagian yang satu menutup bagian lainnya dengan sempurna. Udin membuka lipatannya lalu mengarsir salah satu bagian dari kertas origami tersebut. Ada berapa bagian kertas origami yang diarsir?

Dapatkah kalian menuliskan bentuk pecahannya?

Langkah 1**Langkah 2****Langkah 3**

Udin kembali melipat kertas yang sudah diarsir sebelumnya dengan posisi lipatan yang berbeda tetapi lipatan tetap menutup bagian yang lainnya. Lalu dia membuka semua lipatan.

Langkah 4**Langkah 5****Langkah 6**

Gambar 1.6 Melipat kertas menjadi beberapa bagian
Sumber: dokumentasi penulis

Ada berapa bagian kertas origami yang diarsir sekarang? Lipatan manakah yang menyatakan pecahan paling sederhana?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

**Ayo Menanya**

Berikut ini contoh pertanyaan tentang menyederhana pecahan.

1. Bagaimana cara menulis bentuk pecahan sederhana?
Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Pengamatan 1

Cermati Gambar 1.6.

Pada langkah keempat, daerah yang diarsir adalah 1 bagian dari 2 bagian yang sama besar. Bentuk pecahannya ditulis $\frac{1}{2}$.

Pada langkah keenam daerah yang diarsir adalah 2 bagian dari 4 bagian yang sama. Bentuk pecahannya ditulis $\frac{2}{4}$.

Dapatkan kalian menyederhanakan pecahan $\frac{2}{4}$?

Bagaimana dengan $\frac{1}{2}$?

Langkah-langkah menyederhanakan pecahan

Untuk menyederhanakan pecahan, kalian juga dapat melakukan langkah-langkah berikut!

Pecahan yang akan disederhanakan adalah $\frac{2}{4}$.

Langkah 1

Bagilah pembilang dan penyebut dengan bilangan 2 sehingga hasil baginya adalah bilangan asli. Ulangi, jika memungkinkan.

Langkah 2

Jika langkah 1 tidak memungkinkan, bagilah pembilang dan penyebut dengan bilangan 3.

Langkah 3

Jika langkah 1 dan 2 tidak memungkinkan, bagilah pembilang dan penyebut dengan bilangan 5.

Langkah 4

Untuk pecahan $\frac{2}{4}$ bagilah dengan 2.

$$\begin{array}{ccc} \frac{2}{4} & \xrightarrow{\quad :2\quad} & \frac{1}{2} \\ & \xrightarrow{\quad :2\quad} & \end{array}$$



Tahukah Kalian

Cara menyederhanakan pecahan adalah membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan prima (2, 3, 5, ...), sehingga tidak dapat dibagi lagi oleh bilangan prima yang lain.



Tahukah Kalian

Jika a adalah pembilang, b adalah penyebut, dan c adalah FPB dari a dan b, bagaimana menentukan pecahan sederhana dari $\frac{a}{b}$?

Jadi, pecahan $\frac{2}{4}$ mempunyai bentuk paling sederhana yaitu $\frac{1}{2}$.

Dapatkankah kalian menentukan pecahan paling sederhana dari $\frac{15}{20}$?



Contoh 1.4

Tentukan pecahan paling sederhana dari pecahan di bawah ini.

$$\frac{10}{20} = \frac{10:10}{20:10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16:8}{24:8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{27} = \frac{9:9}{27:9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4:4}{12:4} = \frac{1}{3}$$

3. Membandingkan Pecahan



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!

Sebuah *pizza* dipotong menjadi 2 bagian sama besar. Setengah bagian *pizza* yang telah dipotong, dipotong lagi menjadi dua bagian sama besar.

Potongan manakah yang lebih besar?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Gambar 1.7 Pizza
Sumber: dokumentasi penulis



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang membandingkan pecahan.

1. Bagaimana cara membandingkan pecahan?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

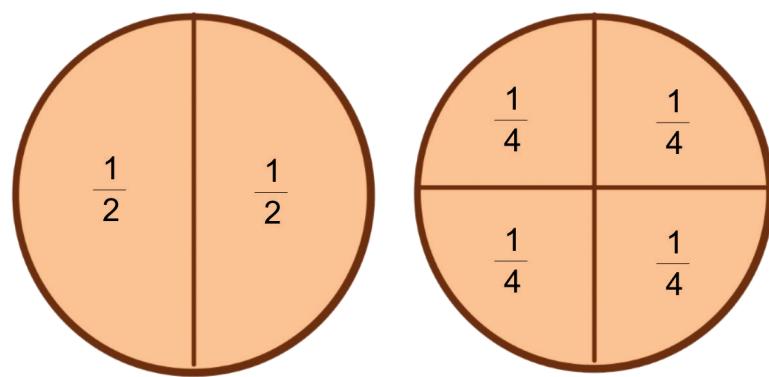
Pengamatan

Sebuah *pizza* dipotong menjadi dua bagian sama besar. Dua bagian tersebut di potong lagi menjadi empat bagian sama besar. Perhatikan potongan *pizza* berikut.

Potongan *pizza* mana yang lebih besar?

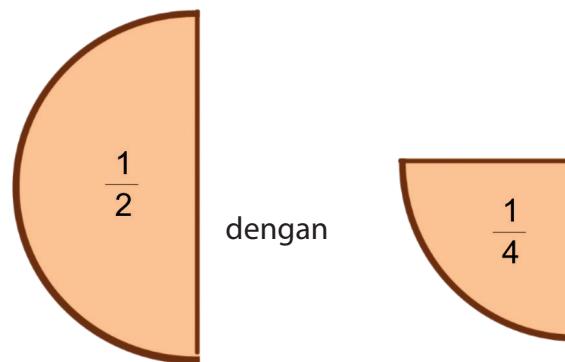
Potongan *pizza* di atas dapat digambar dengan lingkaran berikut.

Manakah pecahan yang lebih besar nilainya?

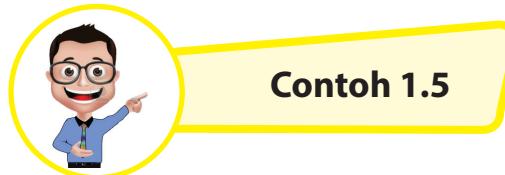


↓ Menjadi

↓ Menjadi



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



Contoh 1.5

a.

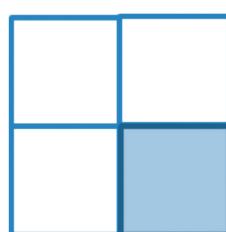


lebih besar

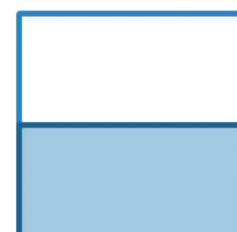


atau ... > ...

b.

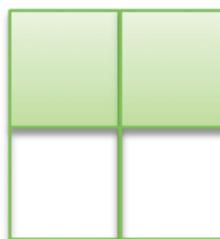


lebih kecil

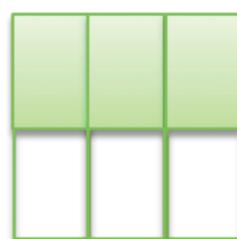


atau ... < ...

c.



sama dengan



atau ... = ...



Ayo Mencoba

1. Tentukan 3 pecahan yang senilai dengan pecahan berikut.

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

b. $\frac{9}{12}$

c. $\frac{1}{5}$

d. $\frac{10}{14}$



2. Sederhanakan pecahan berikut menjadi pecahan paling sederhana.

a. $\frac{8}{56}$

b. $\frac{20}{35}$

c. $\frac{13}{52}$

d. $\frac{10}{14}$

3. Berilah tanda $>$, $<$, atau $=$ pada dua pecahan di bawah ini

a. $\frac{1}{5} \dots \frac{4}{5}$

b. $\frac{8}{10} \dots \frac{4}{5}$

c. $\frac{4}{36} \dots \frac{2}{9}$

d. $\frac{10}{14} \dots \frac{15}{28}$

Tahukah Kalian

Pecahan $\frac{a}{b}$ dikatakan pecahan yang paling sederhana apabila FPB $(a,b)=1$

B. Bentuk Pecahan

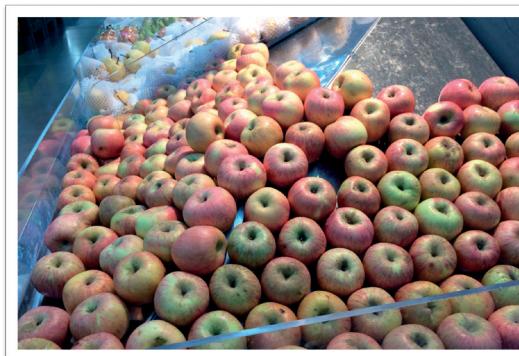
Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami bentuk pecahan meliputi pecahan biasa, pecahan campuran, pecahan desimal dan persen. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 1.8 Buah Apel

Sumber : dokumentasi penulis

Dayu membeli apel $\frac{1}{2}$ kg, kemudian Udin juga membeli apel $\frac{3}{4}$ kg. Berapa kg apel yang mereka beli?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!

Ibu berbelanja di pasar tradisional. Ibu membeli beras 5 kg, telur $1\frac{1}{2}$ kg, bawang putih $\frac{1}{4}$ kg, dan bawang merah $\frac{3}{4}$ kg (Gambar 1.9). Berapa kilogram keseluruhan belanja ibu?



Gambar 1.9 Dagangan Pasar

Sumber : dokumentasi penulis

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

Pengamatan 3

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 1.10 Buah Markisa

Sumber : <http://isabelleadjani.net/cara-makan-markisa-yang-baik-dan-benar/> diakses 03/04/18 pukul 12:48.

Meli suka buah markisa (Gambar 1.10). Meli ingin membeli buah markisa sebanyak 4,5 kg untuk sirup dan untuk persediaan di lemari es. Setelah sampai di supermarket, stok buah markisa tinggal sedikit. Setelah ditimbang ternyata Meli hanya mendapatkan buah markisa seberat 1,4 kg.

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

Pengamatan 4

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 1.11 Sepatu Diskon

Sumber : dokumentasi penulis



Tahukah Kalian

Pecahan biasa yang dapat diubah menjadi pecahan campuran adalah pecahan tidak murni.

Hari ini ada diskon untuk pembelian sepatu dan sandal. Pengunjung berbondong-bondong untuk memilih dan membelinya. Pembelian diberi diskon untuk pembelian sepatu sebesar 70%, 50% + 30%, 50%, 30%, 20% + 20%, 20%, dan 10% (Gambar 1.11).

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang bentuk bentuk pecahan.

1. Apa saja bentuk pecahan?
2. Bagaimana mengubah pecahan biasa ke bentuk persen?

Buatlah pertanyaan lainnya!



Ayo Menalar

1. Pecahan Biasa

Bentuk pecahan yang telah dipelajari sebelumnya merupakan pecahan biasa. Pecahan biasa adalah pecahan yang pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat.

Pada pengamatan 1 , $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$ adalah bentuk pecahan biasa.

Ada dua jenis pecahan biasa, yaitu pecahan murni dan pecahan tidak murni. Jika pembilang kurang dari atau sama dengan penyebut maka disebut pecahan murni (sejati). Jika pembilang lebih besar dari penyebut maka disebut pecahan tidak murni. Perhatikan Contoh 1.6 berikut ini.



Contoh 1.6

Tentukan manakah pecahan-pecahan berikut yang merupakan pecahan murni atau tidak murni.

- $\frac{7}{5}$ (Pecahan tidak murni, mengapa?)
- $\frac{10}{21}$ (Pecahan murni, mengapa?)
- $\frac{21}{11}$ (Pecahan tidak murni, mengapa?)
- $\frac{11}{45}$ (Pecahan murni, mengapa?)
- $\frac{21}{14}$ (Pecahan tidak murni, mengapa?)



Tahukah Kalian

Pecahan biasa adalah pecahan yang hanya terdiri atas pembilang dan penyebut

Dapatkah pecahan-pecahan di atas disederhanakan? Pecahan mana yang dapat disederhanakan? Pecahan mana yang tidak dapat disederhanakan?

Jadi, menurut kalian apa yang dimaksud Pecahan Murni?

Apa yang dimaksud Pecahan Tidak Murni?

2. Pecahan Campuran

Pada pengamatan 2, adalah bentuk pecahan campuran. Perhatikan Contoh 1.7 berikut ini.



Contoh 1.7

Di hari minggu Meli membantu Ibu membuat kue kering. Satu resep kue kering, membutuhkan tepung $1\frac{1}{2}$ kg. Bagaimana mengubah pecahan campuran menjadi bentuk pecahan biasa?



Penyelesaian

Pecahan campuran $1\frac{1}{2}$ terdiri atas bilangan bulat 1 dan bilangan pecahan $\frac{1}{2}$.

Langkah-langkah menyederhanakan pecahan campuran menjadi pecahan biasa sebagai berikut.

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

Ubahlah angka 1 menjadi pecahan yang penyebutnya 2

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

Jumlahkan pembilangnya

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

Mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa juga dapat dilakukan dengan cara berikut.

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

Coba kalian ubah pecahan campuran berikut menjadi pecahan biasa.

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

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

Jadi, menurut kalian apa yang dimaksud dengan pecahan campuran?

Bagaimana mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran?

Coba kalian tuliskan langkah-langkah mengubah pecahan campuran ke pecahan biasa. Tulis di buku tulismu.

Tahukah Kalian

Jika angka pembilang lebih besar dari penyebutnya, maka pecahan tersebut dapat diubah menjadi pecahan campuran.

1. Pecahan Desimal

Pada pengamatan 3, dapat dikatakan 4,5 dan 1,4 merupakan contoh bentuk pecahan desimal. Pecahan desimal dapat diubah menjadi pecahan biasa.

Perhatikan contoh 1.8 berikut.



Contoh 1.8

Ibu menyuruh Meli membeli gula pasir 0,5 kg di toko. Dapatkah Meli mengubah pecahan desimal 0,5 menjadi pecahan biasa.

Langkah-langkah mengubah bentuk pecahan desimal menjadi pecahan biasa.

Penyelesaian Pertama

Langkah 1

Hitung jumlah angka dibelakang koma. 0,5 Angka dibelakang koma ada 1 yaitu angka 5.

Langkah 2

Hilangkan tanda koma dan angka nol di depan koma. Jika nol dan koma pada angka 0,5 dihilangkan. Maka hanya tinggal angka 5.

Langkah 3

Tetapkan angka yang diperoleh dengan langkah 2 sebagai pembilang

Langkah 4

Tentukan penyebut mengacu pada hasil langkah 1.

Jika terdapat 1 angka di belakang koma, maka penyebutnya 10.

Jika terdapat 2 angka di belakang koma, maka penyebutnya 100.

Jika terdapat 3 angka di belakang koma, maka penyebutnya 1000, begitu seterusnya.

Langkah 5

Tulis bilangan pecahan.

Pecahan desimal 0,5 dapat diubah menjadi $\frac{5}{10}$.



Tahukah Kalian

Pecahan desimal biasanya ditandai dengan tanda koma (,)

Berdasarkan langkah 1 sampai langkah 5, bilangan 0,5 dapat diubah menjadi pecahan $\frac{5}{10}$ atau $\frac{1}{2}$. Jadi, bilangan desimal 0,5 kg dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan $\frac{1}{2}$ kg.

Penyelesaian Kedua.

Jika kalian ingin mengubah 0,5 menjadi bilangan pecahan, maka kalian harus memasukkan angka 5 pada kolom sepersepuluh.

Tabel 1.1 Mengubah desimal menjadi pecahan

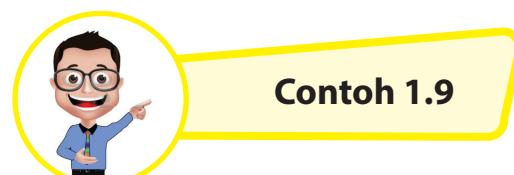
1.000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1.000}$
Seribu	Seratus	Sepuluh	Satu	Sepersepuluh	Seperseratus	Seperseribru
				5		

Bilangan 0,5 dapat ditulis : $5 \times \frac{1}{10} = \frac{5}{10}$.

Jadi bilangan desimal 0,5 sama dengan bilangan pecahan $\frac{5}{10}$.

Dapatkah kalian mengubah bilangan desimal 0,150 menjadi pecahan?

Dapatkah kalian mengubah bilangan desimal 1,25 menjadi pecahan?



Bagaimana cara membaca bilangan desimal berikut?

- a. a. 0,15
- b. b. 1,25
- c. c. 0,225

Penyelesaian

Tabel 1.2 Mengubah desimal menjadi pecahan

	1.000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1.000}$
	Seribu	Seratus	Sepuluh	Satu	Sepersepuluh	Seperseratus	Seperseribru
a				0	1	5	
b				1	2	5	
c				0	2	2	5

Berdasarkan tabel di atas, maka bilangan desimal dapat dibaca sebagai berikut.

- 0,15 dibaca nol koma satu lima atau lima belas per seratus.
- 1,25 dibaca satu koma dua lima atau seratus dua puluh lima per seratus.
- 0,225 dibaca nol koma dua dua lima atau dua ratus dua puluh lima per seribu.



Contoh 1.10

Ubahlah pecahan $\frac{3}{4}$ menjadi bilangan desimal!

Penyelesaian

Langkah 1

Temukan bilangan yang dapat dikalikan dengan penyebut pecahan untuk menghasilkan 10, 100, 1.000 atau bilangan berapapun yang merupakan kelipatan 10.

Misal penyebut pada soal adalah 4, bilangan 4 tidak dapat dikalikan dengan bilangan bulat agar menghasilkan 10, namun 4 dapat dikalikan dengan 25 untuk menghasilkan 100.

Langkah 2

Kalikan pembilang dan penyebut pecahan dengan bilangan bulat yang diperoleh dari langkah sebelumnya.



Tahukah Kalian

Mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

$$c \frac{a}{b} = \frac{(c \times b) + a}{b}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{75}{100}$$

Langkah 3

Pembilang yang diberi tanda desimal sesuai dengan banyak angka 0 pada penyebut. Jika hanya ada 1 angka 0 di penyebut, geser tanda desimal ke kiri sejauh 1 angka, dan seterusnya.

Karena terdapat 2 angka 0 pada langkah 2, maka tanda desimal digeser ke kiri sejauh 2 angka.

' 7 5

Langkah 4

Tulislah angka 0 sebelum koma. Sehingga menjadi bilangan desimal 0,75.

Jadi, bilangan desimal dari $\frac{3}{4}$ adalah 0,75.

Berapakah bilangan desimal dari $\frac{5}{20}$?

1. Persen (%)

Pada pengamatan 4, 70%, 50% + 30%, 50%, 30%, 20% + 20%, 20%, dan 10% merupakan contoh penulisan persen. 70% juga merupakan bentuk pecahan, 70% dapat ditulis dan disederhanakan menjadi $\frac{7}{10}$.

Bagaimana penulisan pecahan dari 45% dan pecahan sederhananya?

Berapa persenkah pecahan $\frac{2}{10}$?

Berapa persenkah pecahan $\frac{17}{25}$?

Tahukah Kalian

Pecahan desimal adalah pecahan yang nilai penyebutnya adalah 10, 100, 1000, dan seterusnya.



Ayo Mencoba

1. Ubahlah pecahan campuran berikut ke dalam bentuk pecahan biasa.

a. $6 \frac{1}{12}$ b. $3 \frac{1}{4}$ c. $4 \frac{2}{3}$

2. Ubahlah pecahan berikut ke dalam bentuk desimal.

a. $\frac{8}{10}$ b. $\frac{65}{30}$ c. $\frac{20}{100}$ d. $\frac{8}{20}$

3. Ubahlah pecahan berikut ke dalam bentuk persen.

a. $\frac{2}{100}$ b. $\frac{15}{50}$ c. $\frac{8}{25}$ d. $\frac{13}{20}$

4. Ubahlah bentuk persen berikut ke dalam bentuk desimal.

a. 24% b. 38% c. 65,5% d. 12,5%



Tahukah Kalian

Persen biasanya dilambangkan dengan tanda “%”.

C. Taksiran

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami taksiran. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut.



Tahukah Kalian

Pecahan persen merupakan bilangan yang dibagi seratus.



Gambar 1.12 Buku Tulis

Sumber : dokumentasi penulis

Di sebuah toko buku terdapat 4 macam buku tulis, masing-masing seharga Rp4.550,00; Rp2.250,00; Rp2.750,00; dan Rp1.750,00. Jika Edo hanya mempunyai uang Rp10.000,00, maka cukupkah uang Edo untuk membeli masing-masing satu buku dari empat macam buku tulis tersebut? Buku apa saja yang dapat dibeli Edo dengan uang Rp10.000,00?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut.



Gambar 1.13 Potongan Harga

Sumber : dokumentasi penulis

Sebuah Mall sedang melakukan cuci gudang dan memberikan potongan harga untuk semua barang. Beni akan membeli sepatu, baju dan celana, serta tas. Harga sepatu Rp198.000,00 potongan harga Rp39.600,00, harga baju Rp128.000,00 potongan harga Rp57.600,00, harga celana Rp150.000,00 potongan harga Rp75.000,00, dan harga tas Rp185.000,00 potongan harga Rp55.500,00. Berapa perkiraan total belanjaan Beni? Jika Beni membawa uang Rp500.000,00, berapa uang kembalian Beni?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Tahukah Kalian

Taksiran atas dilakukan dengan membulatkan ke atas bilangan-bilangan dalam operasi hitung.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang taksiran.

1. Bagaimana menaksir bilangan cacah?
2. Bagaimana menaksir bilangan pecahan dan desimal?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

1. Bilangan Cacah

Taksiran disebut juga dengan perkiraan atau kira-kira dan disimbolkan dengan \approx . Taksiran pada bilangan cacah terdiri dari taksiran atas, taksiran bawah dan taksiran terbaik. Taksiran dilakukan untuk melihat hasil dari operasi hitung bilangan cacah.

a. Taksiran Atas

Pada Pengamatan 1

Perhatikan tabel berikut.

Edo mempunyai uang Rp10.000,00 untuk membeli buku tulis.

Tabel 1.3 Taksiran harga

	Harga (Rp)	Taksiran Atas ke Ribuan Terdekat (Rp)
Buku ke-1	4.550	5.000
Buku ke-2	2.250	3.000
Buku ke-3	2.750	3.000
Buku ke-4	1.750	2.000

Tulislah buku apa saja yang dapat dibeli oleh Edo sehingga harganya tidak melebihi Rp10.000,00 (bisa lebih dari satu jawaban). Dapatkah Edo membeli keempat buku tulis tersebut?

Contoh Taksiran Atas

Tabel 1.4 Taksiran atas

Bilangan	Satuan Terdekat	Puluhan Terdekat	Ratusan Terdekat	Ribuan Terdekat
5.368,5	5.369	5.370	5.400	6.000
7.568,8	7.569	7.570	7.600	8.000
8.777,9	8.778	8.780	8.800	9.000
8.777,1	8.778	8.780	8.800	9.000



Tentukan hasil operasi hitung berikut dengan taksiran atas.

- a. $12 \times 18 \approx 20 \times 20 = 400$
12 dibulatkan ke atas menjadi 20
18 dibulatkan ke atas menjadi 20
- b. $57 + 147 \approx 60 + 200 = 260$
57 dibulatkan ke atas menjadi 60
147 dibulatkan ke atas menjadi 200
- c. $81 \div 23 \approx 90 \div 30 = 3$
81 dibulatkan ke atas menjadi 90
23 dibulatkan ke atas menjadi 30
- d. $63 - 16 \approx 70 - 20 = 50$
63 dibulatkan ke atas menjadi 70
16 dibulatkan ke atas menjadi 20

b. Taksiran Bawah

Pada Pengamatan 2

Perhatikan tabel berikut.

Beni membawa uang Rp500.000,00 untuk membeli sepatu, baju, celana, dan tas.

Tulislah barang apa saja yang dapat dibeli oleh Beni beserta uang kembaliannya.

Tabel 1.5 Taksiran bawah (diskon)

	Harga (Rp)	Potongan Harga	Taksiran Bawah Diskon ke ribuan terdekat	Harga kaos dikurangi taksiran bawah diskon ke ribuan terdekat
Sepatu	198.000	39.600	39.000	159.000
Baju	128.000	57.600	57.000	71.000
Celana	150.000	75.000	75.000	75.000
Tas	185.000	55.500	55.000	130.000

Contoh Taksiran Bawah

Tabel 1.6 Taksiran bawah

Bilangan	Satuan Terdekat	Puluhan Terdekat	Ratusan Terdekat	Ribuan Terdekat
5.368,5	5.368	...	5.300	...
7.568,8	7.568	7.560	7.500	7.000
8.777,9	8.777	8.770
8.777,1	8.777	...	8.700	



Contoh 1.12

Tentukan hasil operasi hitung berikut dengan taksiran bawah.

a. $16 \times 28 \approx 10 \times 20 = 200$

16 dibulatkan ke bawah menjadi 10.
28 dibulatkan ke bawah menjadi 20.

- b. $61 \div 27 \approx 60 \div 20 = 3$
 61 dibulatkan ke bawah menjadi 60.
 27 dibulatkan ke bawah menjadi 20.
 c. $37 + 88 \approx 30 + 80 = 110$
 37 dibulatkan ke bawah menjadi 30.
 88 dibulatkan ke bawah menjadi 80.
 d. $294 - 58 \approx 200 - 50 = 150$
 294 dibulatkan ke bawah menjadi 200.
 58 dibulatkan ke bawah menjadi 50.

c. Taksiran Terbaik

Edo memperkirakan harga buku tulis pertama Rp4.600,00, harga buku tulis kedua Rp2.300,00, harga buku tulis ketiga Rp2.800,00. Edo melakukan taksiran terbaik dengan membulatkan semua bilangan di bawahnya untuk satuan, puluhan, dan ratusan.

Jika Edo membeli buku tulis pertama, buku tulis kedua, dan buku tulis ketiga maka total pembelian buku sebesar Rp9.700,00.

Jika Edo ingin membeli buku tulis kedua, buku tulis ketiga, dan buku tulis keempat, maka berapa perkiraan terbaik untuk harga buku tulis keempat? Berapa total pembelian bukunya? Cukupkah uang Edo untuk membeli 3 buku tersebut?

Contoh Taksiran Terbaik Kesatuan Terdekat

Tabel 1.7 Taksiran terbaik kesatuan terdekat

Bilangan	Taksiran Atas	Taksiran Bawah	Taksiran Terbaik
5.368,5	5.369	5.368	5.369
7.568,8	7.569	7.568	...
8.777,9	8.778	8.777	...
8.777,1	8.778	8.777	8.777

Contoh Taksiran Terbaik Kepuluhan Terdekat

Tabel 1.8 Taksiran terbaik puluhan terdekat

Bilangan	Taksiran Atas	Taksiran Bawah	Taksiran Terbaik
5.368,5	...	5.360	5.370
7.568,8	7.570	7.560	...
8.777,9	8.780
8.777,1	8.780	8.770	8.780

Contoh Taksiran Terbaik Keratusan Terdekat

Tabel 1.9 Taksiran terbaik ratusan terdekat

Bilangan	Taksiran Atas	Taksiran Bawah	Taksiran Terbaik
5.368,5	5.400	5.300	5.400
7.568,8	...	7.500	...
8.777,9	8.800	8.700	...
8.777,1	...	8.700	8.800

Contoh Taksiran Terbaik Keribuan Terdekat

Tabel 1.10 Taksiran terbaik ribuan terdekat

Bilangan	Taksiran Atas	Taksiran Bawah	Taksiran Terbaik
5.368,5	6.000	...	5.000
7.568,8	8.000	7.000	...
8.777,9	...	8.000	...
8.777,1	9.000	8.000	9.000



Contoh 1.13

Tentukan hasil operasi hitung berikut dengan taksiran terbaik.

a. $23 \times 15 \approx 20 \times 20 = 400$

23 dibulatkan ke bawah menjadi 20

15 dibulatkan ke atas menjadi 20



Tahukah Kalian

Taksiran bawah adalah menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku yang ada di bawahnya baik pada puluhan, ratusan, atau ribuan.

- b. $81 \div 38 \approx 80 \div 40 = 2$
81 dibulatkan ke bawah menjadi 80
38 dibulatkan ke atas menjadi 40
- c. $57 + 147 \approx 60 + 150 = 210$
57 dibulatkan ke atas menjadi 60
147 dibulatkan ke atas menjadi 150
- d. $63 - 16 \approx 60 - 20 = 40$
63 dibulatkan ke bawah menjadi 60
16 dibulatkan ke atas menjadi 20

2. Bilangan Pecahan

Taksiran pada bilangan pecahan terdiri dari taksiran pecahan biasa dan campuran, taksiran desimal dan taksiran persen.

a. Taksiran Pecahan Biasa dan Campuran

Taksiran pecahan biasa dan campuran adalah menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan pecahan ke satuan terdekat.



Contoh 1.14

Meli membeli beberapa warna pita. Pita ungu $2\frac{3}{4}$ meter, biru 1,43 meter, dan kuning $\frac{5}{6}$ meter. Berapa perkiraan panjang pita yang akan dibeli Meli?

Penyelesaian:

Meli memperkirakan panjang pita yang akan dibeli dengan memperkirakan panjang pita sebagai berikut.

Panjang pita ungu adalah $2\frac{3}{4} \approx 3$ meter

Panjang pita biru adalah $1,43 \approx 1$ meter

Panjang pita kuning adalah $\frac{5}{6} \approx 1$ meter

Panjang pita yang akan dibeli adalah

$$2\frac{3}{4} + 1,43 + \frac{5}{6} \approx 3 + 1 + 1 = 5 \text{ meter}$$

Jadi perkiraan pita yang akan dibeli Meli adalah 5 meter.



Contoh 1.15

Tentukan hasil operasi hitung berikut dengan taksiran atas.

a. $\frac{8}{10} \times 9\frac{5}{7} \approx 1 \times 10 = 10$

$\frac{8}{10}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 1.

$9\frac{5}{7}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 10.

b. $11\frac{5}{6} \div 3\frac{8}{10} \approx 12 \div 4 = 3$

$3\frac{8}{10}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 4.

$11\frac{5}{6}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 12.

c. $5\frac{4}{5} + 3\frac{2}{7} \approx 6 + 3 = 9$

$5\frac{4}{5}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 6.

$3\frac{2}{7}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 3.

d. $19\frac{2}{8} - 9\frac{11}{12} \approx 19 - 10 = 9$

$19\frac{2}{8}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 19.

$9\frac{11}{12}$ dibulatkan dan lebih dekat dengan 10.

Tahukah Kalian

Taksiran terbaik dilakukan dengan cara membulatkan bilangan-bilangan dalam operasi hitung menurut aturan pembulatan, dimana kita harus memperhatikan nilai satuan, puluhan, atau ratusan dan seterusnya. Jika angka kurang dari 5 (4,3,2,1) maka angka pada pembulatan dihilangkan dan jika angka lebih dari sama dengan 5 (5,6,7,8,9) maka angka pada pembulatan ditambah 1 baik puluhan, ratusan, maupun ribuan dan seterusnya.

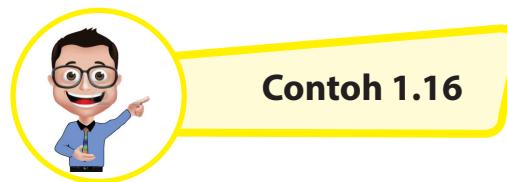
b. Taksiran Desimal

Taksiran Desimal adalah menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku ke satuan atau puluhan terdekat.



Tahukah Kalian

Bilangan
4, 3, 2, 1
dibulatkan ke bawah
5, 6, 7, 8, 9
dibulatkan ke atas.



Tentukan hasil operasi hitung berikut dengan taksiran atas.

a. $16,8 \times 2,4 \approx 17 \times 2 = 34$

16,8 dibulatkan ke atas menjadi 17

2,4 dibulatkan ke bawah menjadi 2

b. $24,7 \div 4,9 \approx 25 \div 5 = 5$

24,7 dibulatkan ke atas menjadi 25

4,9 dibulatkan ke atas menjadi 5

c. $153,7 + 8,2 \approx 154 + 8 = 162$

153,7 dibulatkan ke atas menjadi 154

8,2 dibulatkan ke bawah menjadi 8

d. $32,4 - 5,5 \approx 32 - 6 = 26$

32,4 dibulatkan ke bawah menjadi 32

5,5 dibulatkan ke atas menjadi 6

c. Taksiran Persen

Taksiran persen adalah menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku yang ada sesuai dengan acuan bilangan persen.

Pada pengamatan 3, Beni menaksir berapa total diskon belanjaannya.

Taksiran diskon harga sepatu

= 20% dari Rp198.000,00

$\approx 20\% \times 200.000$

= 40.000

Taksiran diskon harga baju dan celana

= 50% dari Rp278.000,00

$\approx 50\% \times 300.000$

= 150.000

Taksiran diskon harga tas

= 30% dari Rp180.000,00

$\approx 30\% \times 200.000$

= 60.000

Tahukah Kalian

Persen artinya perseratus. Bentuk persen dapat diubah dengan mengubah penyebut suatu pecahan menjadi 100.

$$\frac{2}{10} \approx \frac{2 \times 10}{10 \times 10} = 20\%$$

Jadi, total taksiran diskon belanjaan Beni

$$= 40.000 + 150.000 + 60.000$$

$$= 250.000$$

Berapa total yang harus dibayar Beni?

Jika Beni membawa uang Rp500.000,00, berapa uang kembalian yang diterima Beni?

Agar kamu lebih memahami konsep taksiran persen, perhatikan Contoh 1.17.



Tahukah Kalian

Pecahan yang penyebutnya 1000 disebut Permil dan disimbolkan dalam "%".



Contoh 1.17

Tentukan hasil operasi hitung berikut dengan taksiran persen.

a. 23% dari 195 $\approx 20\% \times 200 = 40$

23% dibulatkan dan lebih dekat dengan 20%

195 dibulatkan ke atas menjadi 200.

b. 44% dari 897 $\approx 50\% \times 900 = 450$

44% dibulatkan dan lebih dekat dengan 50%

897 dibulatkan ke atas menjadi 900.

c. 80% dari 42 $\approx 75\% \times 40 = 30$

80% dibulatkan dan lebih dekat dengan 75%

42 dibulatkan ke bawah menjadi 40.

d. 97% dari 23 $\approx 100\% \times 20 = 20$

97% dibulatkan dan lebih dekat dengan 100%

23 dibulatkan ke atas menjadi 20.



Ayo Mencoba

Taksirlah hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut.

a. $\frac{6}{7} + 9\frac{5}{7}$

d. $3\frac{4}{5} - 2\frac{3}{4}$

b. $3\frac{8}{10} + 9\frac{3}{4}$

e. $11\frac{9}{11} - 5\frac{6}{11}$

Tahukah Kalian

Untuk mengubah pecahan biasa ke dalam bentuk persen maka pembilang dan penyebut sama-sama dikalikan dengan bilangan bulat positif supaya bernilai 100.



Tahukah Kalian

Cara lain membagi pembilang dan penyebut.

Contoh : $\frac{2}{5} = 0,4$

$$\begin{array}{r} 0,4 \\ 5 \overline{)2} \\ -20 \\ \hline 0 \end{array}$$

c. $5 - 2\frac{5}{7}$

Taksirlah hasil operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan berikut.

a. $4\frac{8}{10} \times 9$

d. $6\frac{1}{12} : 2$

b. $4\frac{2}{3} + 4\frac{1}{7}$

e. $10\frac{8}{10} : 1\frac{4}{5}$

c. $\frac{5}{10} \times \frac{5}{8}$

Taksirlah hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal berikut.

a. $3,4 + 5,5$

c. $7,23 + 10,95$

b. $13,2 + 7$

d. $15,45 - 5,5$

c. $32,4 - 11,7$

D. Aplikasi Pecahan

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami aplikasi pecahan. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Setelah mempelajari tentang bilangan pecahan pasti kalian sudah paham tentang bentuk bilangan pecahan dan taksiran. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang memanfaatkan konsep pecahan. Perhatikan contoh aplikasi pecahan dalam kehidupan sehari-hari berikut ini.



Contoh 1.18

Hari minggu Meli belajar kelompok bersama 4 temannya. Meli membuat kue dan dipotong menjadi 8 bagian (Gambar 1.14). Kue dibagikan dengan bagian yang sama.



Gambar 1.14 Kue Coklat

Sumber: resepkoki.co

Berapa bagiankah kue yang sudah dimakan Meli bersama teman-temannya? Carilah bilangan pecahan yang senilai dengan bilangan tersebut.

Alternatif Penyelesaian:

Kue yang sudah dimakan ada 4 bagian dari 8 potongan

kue. Banyak kue yang sudah dimakan adalah $\frac{4}{8}$ bagian.

Pecahan yang senilai dengan $\frac{4}{8}$ adalah

$$\frac{8}{16} = \frac{12}{24} = \frac{16}{32}$$



Contoh 1.19

Ibu mempunyai persediaan mentega sebanyak $\frac{3}{4}$ kg. Ibu membuatkan roti untuk kakak. Untuk membuat roti diperlukan $\frac{1}{3}$ kg mentega. Supaya tidak kehabisan mentega, Ibu membeli lagi $\frac{1}{2}$ kg mentega untuk persediaan. Berapa kg mentega yang dimiliki Ibu sekarang?



Penyelesaian:

Persediaan mentega adalah $\frac{3}{4}$

Mentega yang digunakan adalah $\frac{1}{3}$

Mentega yang tersisa adalah

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{3(3) - 1(4)}{12} = \frac{5}{12}$$

Mentega tambahan adalah $\frac{1}{2}$

Banyak mentega sekarang adalah

$$\frac{5}{12} + \frac{1}{2} = \frac{5(1) + 1(6)}{12} = \frac{11}{12}$$

Jadi, mentega yang dimiliki Ibu sekarang adalah $\frac{11}{12}$ kg.

Tahukah Kalian

Dalam menentukan hasil penjumlahan atau pengurangan dua pecahan, samakan penyebut kedua pecahan tersebut, yaitu dengan cara mencari KPK dari penyebut-penyebutnya.



Ayo Mencoba

1. Meli menemani Ibu berbelanja di pasar tradisional. Ibu membeli beras 5 kg, daging ayam 2,5 kg, wortel $\frac{1}{2}$ kg, dan kentang $\frac{3}{4}$ kg. Berapa kg seluruh belanja Ibu?
2. Edo membagi-bagi kue dengan bagian yang sama kepada 3 temannya, jika kue itu dipotong menjadi 12 bagian. Berapa bagiankah kue yang diperoleh setiap temannya? Tuliskan pecahan yang senilai dengannya.
3. Ayah membeli pizza dan dipotong menjadi 4 bagian sama besar. Kemudian diberikan kepada ibu, kakak, adik, dan ayah. Berapa bagiankah pizza yang diperoleh kakak? Berapakah bagian pizza yang diperoleh ayah dan ibu?
4. Ibu memberikan dua buah melon kepada Siti dan Meli. Kemudian, Ibu meminta Siti memotong melon menjadi 8 bagian sama besar dan Meli memotong melon menjadi 12 bagian sama besar. Ibu mengambil $\frac{6}{8}$ bagian melon Siti

dan $\frac{9}{12}$ bagian melon Meli. Samakah bagian melon Siti dan Meli yang diambil oleh Ibu? Bagian melon siapakah yang lebih besar yang diambil Ibu?

- Siti membeli pita sepanjang 8,24 m. Kemudian, Siti memotong pita tersebut untuk membuat bunga sebesar 1,5 m. Berapakah taksiran sisa pita yang tidak dipakai Siti?



Ayo Merangkum

Buatlah rangkuman terkait dengan bilangan pecahan, tulis dengan kalimatmu sendiri di buku tulismu.

Di bawah ini contoh rangkuman terkait bilangan bulat.

- Pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai $\frac{a}{b}$, dengan a dan b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$.
- Bilangan pecahan terdiri dari pecahan senilai, pecahan sederhana, dan membandingkan pecahan.
- Pecahan senilai adalah pecahan yang dituliskan dalam bentuk berbeda, tetapi mempunyai nilai yang sama.
- Pecahan sederhana adalah mengubah pembilang dan penyebut menjadi pecahan senilai yang paling kecil.
- Bentuk pecahan meliputi pecahan biasa, pecahan campuran, pecahan desimal, dan persen.
- Pecahan biasa adalah pecahan yang pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat.
- Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan pecahan, dapat ditulis

$$a \frac{b}{c} = \frac{(a \times c) + b}{c}$$

dengan ketentuan a,b,c adalah bilangan bulat dan $c \neq 0$.

- Pecahan desimal adalah pecahan yang nilai penyebutnya adalah 10, 100, 1000, dan seterusnya yang ditulis dengan menggunakan tanda koma.



Tahukah Kalian

Dalam kehidupan sehari-hari, persen sering kali digunakan untuk menyatakan besarnya potongan harga (diskon).

9. Persen adalah bentuk pecahan biasa yang nilai penyebutnya 100 dan dinyatakan dengan lambang %.
10. Taksiran disebut juga dengan perkiraan atau kira-kira dan disimbolkan dengan " \approx ". Taksiran pada bilangan cacah terdiri dari taksiran atas, taksiran bawah, dan taksiran terbaik.



Ayo Mengomunikasikan

Petunjuk

Tulis ulang rangkuman di atas dengan bahasamu sendiri. Kerjakan di buku tulismu. Bandingkan dan diskusikan bersama 3 teman yang tempat duduknya berdekatan denganmu. Tulis kembali di buku tulismu!



Tugas Proyek

Catatlah harga sebuah buku tulis, pensil, penggaris, dan penghapus pensil. Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk menaksir harga keseluruhan.

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Taksirlah berapa harga sebuah buku tulis, pensil, penggaris dan penghapus pensil.
2. Bandingkan hasil penulisan kelompokmu.
3. Ubahlah setiap harga barang menjadi taksiran persen.
4. Berapakah jumlah uang yang harus dibayarkan untuk membeli semua barang-barang tersebut?

Latihan Soal

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Bentuk sederhana dari pecahan $\frac{16}{56}$ adalah
2. Pecahan $\frac{27}{2}$ dapat diubah menjadi pecahan campuran, yaitu
3. Bentuk pecahan dari 0,25 adalah
4. Pecahan desimal dari 72% adalah
5. Bentuk desimal dari $\frac{2}{7}$ adalah
6. 25% dari 240 adalah
7. Dua bilangan pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{5}$ adalah
8. Hasil taksiran dari penjumlahan $5.211 + 1.755$ adalah ...
9. Udin membeli tas seharga Rp188.000,00 dengan diskon 20%. Dengan menggunakan penaksiran, berapakah harga tas Udin?
10. Ibu membawa $\frac{3}{4}$ potong melon untuk dimakan bersama 4 orang temannya. Tentukan besar potongan melon yang diperoleh masing-masing!
11. Edo menyimpan $\frac{2}{4}$ kg jeruk, $\frac{3}{5}$ kg apel, dan $\frac{2}{5}$ kg salak di lemari kulkas. Berapakah berat seluruh buah Edo yang disimpan di lemari kulkas?
12. Dayu mempunyai 5 tangkai mawar merah, sedangkan Siti mempunyai 3 tangkai mawar merah. Berapakah perbandingan banyak tangkai mawar merah milik Dayu dengan banyak tangkai mawar merah Siti?
13. Tentukan nilai n , sehingga $\frac{n}{8}$, berada di antara $\frac{1}{2}$ dan $\frac{3}{4}$!
14. Jika $A : B = 2 : 3$ dan $B : C = 1 : 2$. Tentukan Perbandingan $A : B : C$!
15. 10 tahun yang lalu perbandingan umur Udin dan Beni 4 : 1. Saat ini perbandingan umur mereka 5 : 2. Berapakah umur Udin 5 tahun yang akan datang?
16. Sebuah bilangan berupa pecahan. Jika pembilang ditambah 2 maka nilai pecahan tersebut menjadi $\frac{1}{4}$ dan jika penyebut dikurangi 5, maka nilai pecahan itu menjadi $\frac{1}{5}$. Tentukan jumlah nilai pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut.

17. Banyak penonton konser musik yang duduk di tempat VVIP adalah 467 orang. Sementara Banyak penonton yang duduk di bangku VIP 1.178 orang, dan yang belum masuk ke dalam gedung ada 439 orang. Taksirlah Banyak keseluruhan penonton musik yang akan berada di dalam gedung!
18. 30% dari x adalah 21 dan $\frac{1}{6}$ dari y adalah 13. Berapa nilai $x + y$?
19. Umur Dayu 9 tahun 2 bulan dan umur Meli 6 tahun 8 bulan. Berapakah perbandingan umur Dayu dengan Meli?
20. Siti mempunyai sebuah bilangan desimal yaitu 0,45.
- Berapakah pecahan biasa dari bilangan yang dimiliki Siti?
 - Berapakah pecahan yang senilai?



Tugas Berkelompok

Petunjuk

1. Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasa sendiri.
2. Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
3. Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

2

KPK dan FPB



Konsep kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB) banyak dipergunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Konsep KPK dapat digunakan untuk menentukan jadwal liburan, menghitung orbit planet, dan menentukan jumlah barang yang disusun dalam baris dan kolom.

Sedangkan konsep FPB sering digunakan untuk menyederhanakan pecahan, menentukan berapa potong kain yang terbesar, pembagian kue yang sama banyak ke beberapa bagian (kotak/plastik), dan sebagainya. Agar dapat memahami KPK dan FPB dengan baik, maka kalian harus mengingat kembali tentang perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan bilangan.

Kata Kunci

Faktor dan
Kelipatan Bilangan
Bilangan Prima
KPK dan FPB
Penerapan KPK
dan FPB



Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 2.1 Berenang

Sumber: dokumentasi penulis

Beni dan Edo mengikuti les renang bersama-sama pada tanggal 3 November 2017. Beni berenang setiap 2 hari sekali dan Edo setiap 4 hari sekali.

Dapatkan kalian mengetahui jadwal les berenang Beni dan Edo berikutnya? Pada tanggal berapa mereka akan berenang bersama-sama untuk kedua kalinya?

Tentukan jawabannya dalam pembahasan materi pada pelajaran ini.

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari BAB ini, kalian mampu:

1. menjelaskan faktor dan kelipatan suatu bilangan;
2. menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari;
3. mengidentifikasi faktor dan kelipatan suatu bilangan;
4. mengidentifikasi bilangan prima;
5. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, FPB, kelipatan persekutuan, dan KPK dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Tokoh

Salah satu bagian matematika yang menjadi pelajaran penting di sekolah adalah bilangan KPK. Metode KPK dengan pemfaktoran sudah ditemukan sejak masa sahabat nabi. Sahabat nabi yang mengajarkan metode ini adalah Ali bin abi Thalib.

Bilangan KPK sangat berguna seperti dalam pembagian warisan. Metode KPK digunakan. Sahabat Ali yang dalam sebuah hadits, Nabi Muhammad mengatakan, "Aku adalah kota ilmu dan Ali adalah pintunya."

Sumber : (Juft/lnlh)serunaihati.blogspot.com



Ali Bin Abi Thalib

A. Faktor dan Kelipatan Bilangan

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami faktor dan kelipatan bilangan. Kelima tahapan tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

1. Faktor Bilangan



1. Faktor Bilangan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 2.2 Tari Tradisional

Sumber : dokumentasi penulis



Tahukah Kalian

Bilangan a disebut faktor dari bilangan b, jika a habis membagi b. (a dan b adalah bilangan asli).

Dalam memperingati HUT RI diadakan lomba tari tradisional tingkat SD. Tujuan lomba untuk membudayakan tarian Nusantara. Setiap tim beranggotakan 6 orang. Tiap tim menampilkan berbagai bentuk formasi tarian. Berapa formasi tarian dapat dibentuk?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang faktor bilangan

1. Sebutkan bilangan yang merupakan faktor dari 6?
2. Apa arti dari faktor bilangan?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Bacalah dengan cermat!

Tim tari terdiri atas 6 orang. Perhatikan kemungkinan formasi berikut:

Formasi 1 ◇ ◇ ◇ ◇ ◇ ◇

Formasi di atas menggambarkan 1 baris dan setiap baris terdapat 6 orang ditulis 1×6

Formasi 2 ◇ ◇ ◇

 ◇ ◇ ◇

Formasi 2 ada 2 baris dan setiap baris terdapat 3 orang ditulis 2×3

Formasi 3 ◇ ◇

 ◇ ◇

 ◇ ◇

Formasi ini ada 3 baris dan setiap baris terdapat 2 orang ditulis 3×2 .

Coba kalian cari formasi lain yang mungkin. Apakah formasi yang dibentuk memiliki banyak anggota yang sama?

Formasi tersebut dapat disajikan sebagai perkalian 2 buah bilangan pada tabel berikut:



Tabel 2.1 Formasi Faktor Bilangan

6	
1	6
2	3
3	2
6	1

Tahukah Kalian

a habis dibagi b
dinotasikan $a|b$.

6 merupakan hasil dari 1×6 , 2×3 , 3×2 , 6×1 . Jadi faktor dari 6 adalah 1, 2, 3, 6.

Dengan demikian kalian dapat menyimpulkan pengertian faktor bilangan.

Apakah 2 faktor dari 5? Berikan alasanmu!

Apakah 3 faktor dari 7? Berikan alasanmu!

Untuk lebih memahami konsep faktor, diskusikan dengan temanmu contoh berikut.



Contoh 2.1

1. Tentukan faktor dari bilangan 30.

Penyelesaian

Perkalian 2 buah bilangan yang menghasilkan 30 adalah

$$2 \times 15 = 30$$

Coba temukan jawaban lainnya. Tulis faktor dari 30!

30	
1	30
2	...
...	10
...	...

2. Tentukan faktor dari bilangan 45.

Perkalian 2 buah bilangan yang menghasilkan 45 adalah

$$1 \times 45 = 45$$

Coba temukan jawaban lainnya. Tulis faktor dari 45!

45	
...	45
3	...
...	...

2. Kelipatan Bilangan



Ayo Mengamati

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 2.3 Permainan Taplak

Sumber : dokumentasi penulis

Pada hari minggu Beni, Edo, dan Udin bermain taplak di halaman depan rumahnya. Mereka bermain secara bergantian sesuai dengan urutan masing-masing.

Jika semula Udin mendapat urutan ketiga maka urutan ke berapa saja Udin bermain lagi? Jika Udin bermain sebanyak 4 kali, pada urutan ke berapa Udin bermain lagi? Coba diskusikan dengan teman sebangkumu!

Tabel 2.2 Urutan bermain taplak

Nama	Beni	Edo	Udin	Beni	Edo	Udin	Beni	Edo	Udin	...
Urutan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri.

Kerjakan di buku tugasmu.



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang kelipatan bilangan.

1. Bagaimana cara memahami kelipatan bilangan?
2. Apa arti dari kelipatan bilangan?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Misalkan Beni urutan pertama, Edo urutan kedua, Udin urutan ketiga, dan seterusnya sesuai dengan tabel berikut.

Nama	Beni	Edo	Udin	Beni	Edo	Udin	Beni	Edo	Udin	...
Urutan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...

Perhatikan tabel di atas!

Udin akan bermain pada urutan ke 3, 6, 9, 12,

Jika Udin bermain sebanyak 4 kali, maka Udin akan bermain pada urutan ke 12.

Apa yang dapat kalian simpulkan?

3, 6, 9, 12, ... diperoleh dari perkalian bilangan asli dengan bilangan 3



Contoh 2.2

Tentukan kelipatan dari bilangan-bilangan berikut.

1. Bilangan 5

Kelipatan bilangan 5 adalah $1 \times 5 = 5$

$$2 \times 5 = 10$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$7 \times 5 = 35$$

Jadi kelipatan bilangan 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, ...

2. Bilangan 11

Kelipatan bilangan 11 adalah $1 \times 11 = 11$

$$2 \times 11 = 22$$

$$3 \times 11 = 33$$

$$4 \times 11 = 44$$

$$5 \times 11 = 55$$

$$6 \times 11 = 66$$

$$7 \times 11 = 77$$

dan seterusnya.

Jadi, kelipatan bilangan 11 adalah 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, ...



Ayo Mencoba

1. Tentukan faktor dari bilangan-bilangan dibawah ini :
 - a. 25
 - b. 100
 - c. 64
 - d. 36
 - e. 72

2. Beri tanda silang (x) pada bilangan yang merupakan faktor dari 80.

Tabel 2.4 Faktor dari 80

80	5		20		1		40		8		16
		2		3		15		10		4	

3. Tentukan kelipatan dari bilangan-bilangan berikut ini :
- 7
 - 15
 - 3
 - 20
 - 9
4. Tentukan kelipatan dari bilangan-bilangan berikut ini :
- Kelipatan 5 yang kurang dari 50
 - Kelipatan 13 yang kurang dari 100
 - Kelipatan 3 yang ada diantara 16 dan 70
 - Kelipatan 25 yang ada diantara 27 dan 120
 - Kelipatan 9 yang ada diantara 20 dan 115
5. Beri tanda silang (x) pada bilangan yang merupakan kelipatan dari 8!



Tahukah Kalian

Kelipatan suatu bilangan adalah hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan asli.

Tabel 2.3 Kelipatan dari 8

	32		20		16		40		48		56
80		8		6		24		10		4	

B. Faktorisasi Prima

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami faktorisasi prima. Kelima tahapan tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

1. Faktor Prima

Masih ingatkah kalian jenis-jenis bilangan. Misal, bilangan cacah, bilangan asli, dan bilangan prima. Berikan contoh bilangan prima? Jelaskan mengapa bilangan tersebut disebut bilangan prima.



Pengamatan

Perhatikan bacaan dan gambar berikut!

Dayu membeli permen sebanyak 20 biji (Gambar 2.4). Dapatkah kalian menuliskan faktor dari 20?. Tentukan bilangan mana saja yang merupakan bilangan prima? Diskusikan dengan temanmu, apa yang dimaksud dengan faktor prima? Berikan contohnya!



Gambar 2.4 Permen
Sumber: dokumentasi penulis



Tahukah Kalian

Bilangan prima adalah bilangan yang hanya memiliki 2 faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri.

Contoh

3 adalah bilangan prima karena 3 mempunyai faktor 1 dan 3.
6 bukan bilangan prima karena mempunyai 4 faktor, yaitu 1, 2, 3, dan 6.

Ayo Menanya



Berikut ini contoh pertanyaan tentang faktor prima.

1. Bagaimana cara memahami faktor prima?
 2. Apa arti dari bilangan prima?
 3. Apa arti dari faktor prima?
- Buatlah pertanyaan lainnya.

Ayo Menalar



Bilangan 20 dapat dinyatakan sebagai

$$\begin{aligned}1 &\times 20 \\2 &\times 10 \\4 &\times 5\end{aligned}$$

Sehingga faktor dari 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10, 20.

Bilangan 1 bukan bilangan prima karena bilangan 1 hanya memiliki satu faktor yaitu 1 itu sendiri.

Bilangan 2 bukan bilangan prima karena bilangan 2 tepat memiliki dua faktor yaitu 1 dan 2.

Bilangan 4 bukan bilangan prima karena bilangan 4 memiliki tiga faktor yaitu 1, 2, dan 4.

Bilangan 5 bukan bilangan prima karena bilangan 5 hanya memiliki dua faktor yaitu 1 dan 5.

Bilangan 10 bukan bilangan prima karena bilangan 10 memiliki empat faktor yaitu 1, 2, 5, dan 10.

Bilangan 20 bukan bilangan prima karena bilangan 20 memiliki enam faktor yaitu 1, 2, 4, 5, 10, dan 20.

Karena bilangan prima dari faktor 20 adalah

2 dan 5

Jadi, faktor prima dari 20 adalah 2 dan 5.



Contoh 2.3

- Tentukan faktor prima dari bilangan-bilangan berikut ini:

Bilangan 32

Faktor bilangan 32 adalah

1, 2, 4, 8, 16, 32

Faktor prima dari 32 adalah 2.

Dengan cara yang sama, tentukan faktor prima dari bilangan 27, 50, dan 93.

- Beri tanda silang (x) pada bilangan yang merupakan bilangan prima!

	9		11		16		73		48		42
17		25		13		91		10		7	



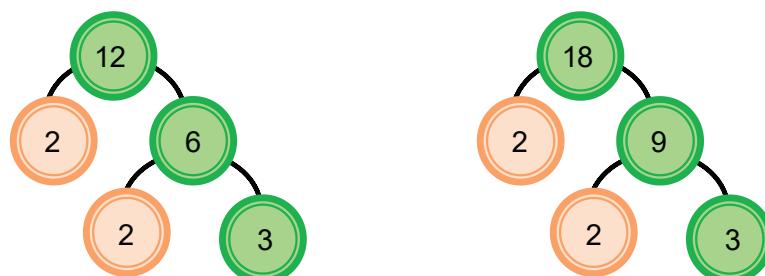
Tahukah Kalian

Faktor prima adalah faktor-faktor yang berupa bilangan prima.

2. Faktorisasi

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 2.5 Pohon Faktor

Ada dua pohon faktor, pohon faktor pertama bilangan 12 dan pohon faktor kedua bilangan 18 (Gambar 2.5). Nyatakan faktorisasi prima dari bilangan 12 dan 18 dengan menggunakan pohon faktor?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Tahukah Kalian

Langkah mencari faktor prima suatu bilangan.

1. bagilah bilangan dengan bilangan 2
2. Ulangi langkah (1), jika memungkinkan Jika sisa bilangan sudah tidak bisa dibagi dengan 2, maka bagilah dengan 3, 5, 7, dan seterusnya.



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang faktorisasi.

1. Bagaimana cara memahami faktorisasi?
2. Apa arti dari faktorisasi?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Dari hasil pengamatan pohon faktor dapat diuraikan sebagai berikut.

Faktorisasi dari 12 adalah $2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$

Faktorisasi dari 18 adalah $2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$

Jadi, faktorisasi dari 12 adalah $2^2 \times 3$ dan faktorisasi dari 18 adalah 2×3^2 .

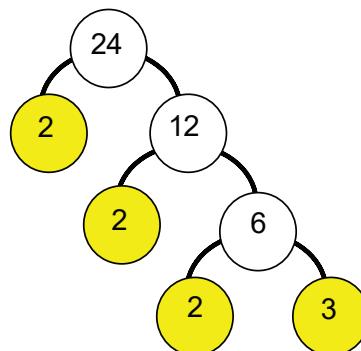


Contoh 2.4

Carilah bentuk faktorisasi bilangan-bilangan berikut ini menggunakan pohon faktor.

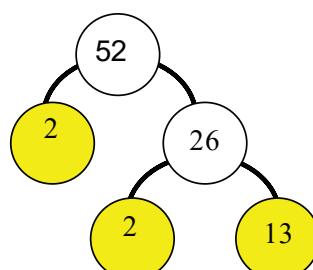
- a. Faktorisasi dari 24 adalah

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3$$



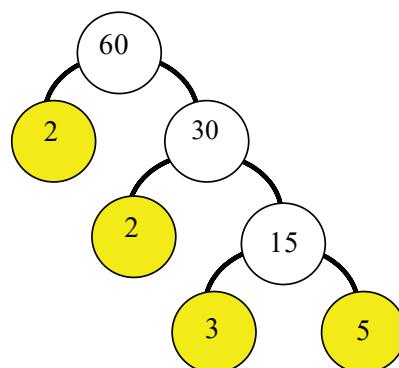
- b. Faktorisasi dari 52 adalah

$$2 \times 2 \times 13 = 2^2 \times 13$$



- c. Faktorisasi dari 60 adalah

$$2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5$$



Tahukah Kalian

Faktorisasi adalah menyatakan bilangan dalam bentuk perkalian bilangan-bilangan prima



Ayo Mencoba

1. Beri tanda silang (x) pada bilangan yang merupakan bilangan prima.

	1		3		71		69		15		16
35		63		27		19		29		25	

2. Tentukan semua bilangan prima yang terletak diantara dua bilangan berikut.
 - a. 8 dan 25
 - b. 32 dan 55
 - c. 60 dan 80
 - d. 20 dan 120
 - e. 90 dan 150
 3. Tentukan faktor prima dari bilangan-bilangan berikut ini.

a. 20	b. 42	c. 90
d. 50	e. 52	
 4. Buatlah pohon faktor dan bentuk faktorisasi dari bilangan-bilangan berikut ini.

a. 15	b. 86	c. 48
d. 100	e. 54	



Tahukah Kalian

Cara menyajikan faktorisasi dengan cara sengketan.
Berikut ini, contoh cara faktorisasi 18.

$$\begin{array}{r} \underline{18}:2 \\ \underline{9}:3 \\ 3 \end{array}$$

Jadi, faktorisasi 18 adalah $2 \times 3 \times 3$

C. KPK dan FPB

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk menentukan KPK dan FPB. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

1. KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil)



Ayo Mengamati



Gambar 2.6 Lampu hias

Sumber : bimg.antaranews.com

Ayah memasang lampu hias di depan rumah untuk memperingati HUT Kemerdekaan RI (Gambar 2.6). Ayah akan menyalakan lampu hias bergantian dalam waktu yang sudah ditetapkan. Lampu berwarna merah menyala setiap 5 detik dan lampu berwarna hijau menyala setiap 6 detik. Pada detik berapakah lampu berwarna merah dan hijau akan menyala bersama-sama kembali?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan tentang Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

1. Bagaimana menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)?
2. Apa arti dari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Tahukah Kalian

Kelipatan persekutuan adalah kelipatan yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Contoh: kelipatan persekutuan dari 2 dan 3 adalah 6, 12, 18, ...
(Mengapa?)

Apa beda antara kelipatan persekutuan dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK)?



Ayo Menalar

Pada pengamatan lampu hias., lampu hias berwarna merah menyala setiap 5 detik sekali.

Kelipatan 5 adalah

5, 10, 15, 20, 25, **30**, 35, 40, 45, 50, 55, **60**, ...

Lampu hias berwarna hijau menyala setiap 6 detik sekali.

Kelipatan 6 adalah

6, 12, 18, 24, **30**, 36, 42, 48, 54, **60**, 66, 72, ...

Kelipatan persekutuan dari 5 dan 6 adalah

30, 60, ...

KPK dari 5 dan 6 adalah 30.

Jadi, kedua lampu akan menyala bersama-sama setiap 30 menit.

Jika lampu hias berwarna biru menyala tiap 8 detik berapakah KPK tiga bilangan tersebut?



Contoh 2.5

1. Berapakah KPK dari 3 dan 5?

Penyelesaian

Kelipatan 3 adalah

3, 6, 9, 12, **15**, 18, 21, 24, 27, **30**, ...

Kelipatan 5 adalah

5, 10, **15**, 20, 25, **30**, ...

Kelipatan persekutuan dari 3 dan 5 adalah

15, 30, ...

Jadi, KPK dari 3 dan 5 adalah 15.

2. Berapakah KPK dari 4 dan 6?

Penyelesaian

Kelipatan 4 adalah

4, 8, **12**, 16, 20, **24**, 28, 32, 40, ...

Kelipatan 6 adalah

6, **12**, 18, **24**, 30, 36, ...

Kelipatan persekutuan dari 4 dan 6 adalah

12, 24, ...

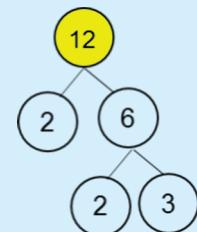
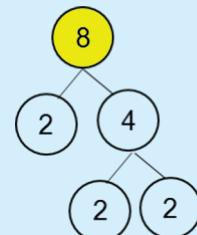
Jadi, KPK dari 4 dan 6 adalah 12.



Ayo Mencoba

1. Tentukan pohon faktor setiap pasangan bilangan berikut.
 - a. 6 dan 9
 - b. 9 dan 12
 - c. 20 dan 30
 - d. 32 dan 48
 - e. 12 dan 18
2. Tentukan KPK dua bilangan berikut dengan menggunakan faktorisasi prima.
 - a. 10 dan 12
 - b. 15 dan 20
 - c. 38 dan 40
 - d. 42 dan 54
 - e. 18 dan 20
3. Tentukan KPK tiga bilangan berikut dengan menggunakan faktorisasi prima.
 - a. 6, 8 dan 9
 - b. 9, 10 dan 12
 - c. 12, 16 dan 18
 - d. 15, 20 dan 30
 - e. 32, 36 dan 48

Tahukah Kalian



$$8 = 2^3 \quad 12 = 2^2 \times 3$$

KPK dari 8 dan 12 adalah

$$2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24.$$

2. FPB (Faktor Persekutuan Terbesar)



Ayo Mengamati

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 2.7 Buah-buahan
Sumber : dokumentasi penulis

Ibu mempunyai 18 jeruk dan 12 apel. Setiap kantong plastik diisi dengan buah jeruk yang sama banyaknya dengan buah apel. Berapakah banyaknya kantong plastik yang dibutuhkan ibu? Berapakah banyaknya jeruk dan apel di masing-masing kantong plastik?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimatmu sendiri. Kerjakan di buku tugasmu.



Berikut adalah contoh pertanyaan tentang Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).

1. Bagaimana menentukan FPB?
2. Apa arti dari FPB?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Dengan membagi jeruk dan jambu yang dimungkinkan, misalkan dibagi 2 kantong plastik, 3 kantong plastik dan sebagainya.

Jika ada 2 kantong plastik



Jika ada 3 kantong plastik



Jika ada 4 kantong plastik



Buah jeruk jika dibagi 4 kantong plastik tersisa 2 buah jeruk dan buah apel jika dibagi 4 kantong plastik habis tidak tersisa.



Tabel 2.5 Faktor dari 18 dan 12

Faktor dari 18 dan 12	Faktor yang mungkin
18	1, 2, 3, 6, 9, 18
12	1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor persekutuan dari 18 dan 12 adalah

1, 2, 3, dan 6.

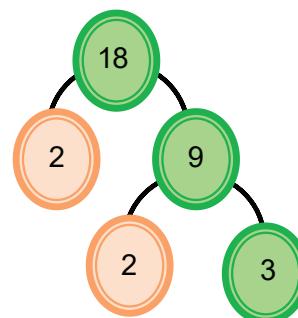
Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 18 dan 12 adalah 6.

Tahukah Kalian

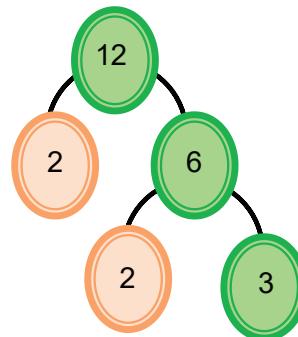
Faktor persekutuan adalah faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih. Contoh: faktor persekutuan dari 8 dan 12 adalah 1, 2, dan 4 (Mengapa?) Apa beda antara faktor persekutuan dan faktor persekutuan terbesar (FPB)?

Cara Lain

Menentukan FPB dengan Faktorisasi prima.



$$18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$$



$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

Bagaimana menentukan FPB dari 18 dan 12

1. Faktor dari 18 adalah 2×3^2
2. Faktor dari 12 adalah $2^2 \times 3$
3. Faktor persekutuan terbesar dari 18 dan 12 adalah

$$2 \times 3 = 6$$

Tulislah di buku tulismu.



1. Tentukan FPB dua bilangan berikut dengan menggunakan faktor persekutuan.
 - a. 6 dan 9
 - b. 9 dan 12
 - c. 12 dan 18
 - d. 20 dan 30
 - e. 32 dan 48

2. Tentukan FPB dua bilangan berikut dengan menggunakan faktorisasi prima.
 - a. 10 dan 12
 - b. 15 dan 20
 - c. 18 dan 20
 - d. 38 dan 40
 - e. 42 dan 54
3. Tentukan FPB tiga bilangan berikut dengan menggunakan faktor persekutuan.
 - a. 6, 8 dan 9
 - b. 9, 10 dan 12
 - c. 12, 16 dan 18
 - d. 15, 20 dan 30
 - e. 32, 36 dan 48

D. Penerapan KPK dan FPB

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk penerapan KPK dan FPB. Kelima tahapan tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



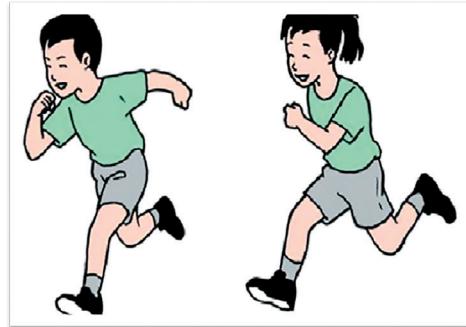
Ayo Mengamati

Pengamatan

Setelah mempelajari tentang KPK dan FPB pasti kalian sudah paham tentang kelipatan dan faktor bilangan, faktorisasi, dan kelipatan dan faktor persekutuan. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang memanfaatkan konsep KPK dan FPB. Perhatikan contoh aplikasi KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-hari berikut ini.

Perhatikan bacaan dan gambar berikut dengan cermat!

Edo dan Meli sedang latihan lari di lapangan sekolah yang berbentuk lingkaran untuk persiapan turnamen. Edo dapat menyelesaikan 1 putaran dalam waktu 90 detik, sedangkan Meli dapat menyelesaikan 1 putaran dalam waktu 120 detik. Mereka mulai berlari dari garis awal di waktu yang sama.



Gambar 2.8 Olahraga
Sumber: gusten85.blogspot.co.id

Pada detik ke berapakah Edo dan Meli bertemu kembali di titik start untuk yang kedua kalinya?

Dengan menggunakan kalimatmu sendiri, tulislah di buku tulismu apa saja yang diketahui dari bacaan di atas.



Berikut adalah contoh pertanyaan tentang KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-hari.

1. Bagaimana penerapan KPK dalam kehidupan sehari-hari?
2. Bagaimana penerapan FPB dalam kehidupan sehari-hari?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Pengamatan pada halaman 67.

Edo dapat menyelesaikan 1 putaran dalam waktu 90 detik

Kelipatan 90 adalah 90, 180, 270, 360, 450, 540, 630, 720, 810, 900, ...

Meli dapat menyelesaikan 1 putaran dalam waktu 120 detik

Kelipatan 120 adalah 120, 240, 360, 480, 600, 720, 840, 960, 1080, 1200, ...

Soal Tantangan

Apa keterkaitan KPK dan FPB, kaitannya dengan faktor prima?

Kelipatan persekutuan dari 90 dan 120 adalah 360, 720, ..

KPK dari 90 dan 120 adalah 360

Jadi, Edo dan Meli bertemu kembali di titik start untuk yang kedua kalinya pada waktu 360 detik.



Ayo Mencoba

1. Udin dan Beni berenang bersama-sama pada tanggal 8 Desember 2017. Udin berenang setiap 4 hari sekali, dan Beni setiap 5 hari sekali. Pada tanggal berapa mereka akan berenang bersama-sama untuk kedua kalinya?
2. Siti berkunjung ke perpustakaan setiap 2 hari sekali. Sedangkan Meli berkunjung keperpustakaan setiap 3 hari sekali. Setiap berapa hari sekali Siti dan Meli pergi ke perpustakaan bersama-sama?



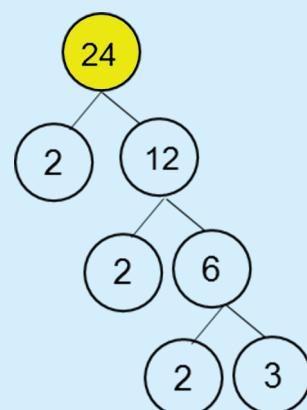
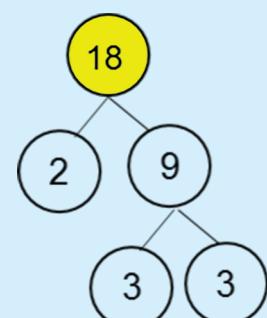
Gambar 2.9 Perpustakaan

Sumber: <http://sd2wojo.blogspot.co.id/2014/04/perpustakaan-sd-2-wojo.html>

3. Dayu mempunyai 24 permen coklat dan 45 permen susu. Permen tersebut akan dimasukan dalam plastik dengan isi yang sama. (a) Ada berapa plastik untuk permen tersebut? (b) Berapa permen coklat dan permen susu pada masing-masing plastik?
4. Edo mempunyai 56 pulpen dan 80 pensil. Edo ingin membagikannya pada teman-teman dan akan dimasukan dalam plastik. Berapakah plastik yang dibutuhkan untuk membungkus pulpen dan pensil? Berapa pulpen dan pensil pada setiap plastik?



Tahukah Kalian



$$18 = 2 \times 3^2$$

$$24 = 2^3 \times 3$$

FPB dari 18 dan 24 adalah $2 \times 3 = 6$

KPK dari 18 dan 24 adalah $2^3 \times 3^2 = 72$



Ayo Merangkum

1. Kelipatan bilangan adalah hasil perkalian bilangan tersebut dengan bilangan asli.
2. Faktor bilangan adalah semua bilangan yang dapat membagi habis bilangan itu.
3. Bilangan prima adalah bilangan yang tepat memiliki 2 faktor, yaitu 1 dan bilangan itu sendiri.
4. Faktor prima adalah faktor-faktor dari bilangan tersebut yang merupakan bilangan prima.
5. Faktorisasi adalah cara menyatakan bilangan tersebut dalam bentuk perkalian bilangan-bilangan prima. Menguraikan bilangan menjadi perkalian faktor-faktor prima juga disebut faktorisasi.
6. Kelipatan persekutuan adalah nilai kelipatan yang sama dari dua bilangan atau lebih.
7. Faktor persekutuan adalah faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih.
8. KPK adalah nilai terkecil dari kelipatan persekutuan 2 atau lebih bilangan.
9. FPB adalah nilai terbesar dari faktor persekutuan 2 atau lebih bilangan.



Ayo Mengamati

Petunjuk

Tulis ulang rangkuman di atas dengan bahasamu sendiri. Kerjakan di buku tulismu. Bandingkan dan diskusikan bersama 3 teman yang tempat duduknya berdekatan denganmu. Tulis kembali di buku tulismu!



Ayo Mengomunikasikan

Kerjakan dengan anggota kelompok belajarmu.

1. Siapkan 6 penggaris, 24 buku tulis, 18 pensil, dan 12 penghapus pensil.
2. Tentukan berapa banyak penggaris, buku tulis, pensil, dan penghapus pensil yang diterima masing-masing orang dengan menggunakan faktor persekutuan.

3. Bagikan keempat barang tersebut kepada anggota kelompokmu sehingga masing-masing anak mendapat bagian yang sama. Jika setiap kelompok ada 3 orang.

Petunjuk :

- Gunakan tabel untuk faktor persekutuan
- Tulislah jawabanmu dibuku tulis dengan bahasamu sendiri.
- Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
- Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

Latihan Soal

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

- Tentukan faktor dari bilangan 80.
- Tentukan kelipatan 9 yang kurang dari 100.
- Tentukan faktor prima dari 84.
- Tentukan faktorisasi prima dari bilangan 84.
- Buatlah pohon faktor untuk menentukan faktorisasi prima dari bilangan 14 dan 44.
- Tentukan KPK dari 4 dan 8.
- Tentukan KPK dari 72 dan 95 dengan menggunakan faktorisasi.
- Tentukan KPK dari 15, 36 dan 85 dengan menggunakan faktorisasi.
- Tentukan FPB dari 24 dan 48.
- Tentukan FPB dari 14, 28 dan 52 dengan menggunakan faktorisasi.
- Edo mempunyai grup vokal di sekolahnya. Grup vokal itu terdiri 15 anak. Tentukan Banyaknya formasi yang dapat terbentuk untuk menunjang penampilan Edo.
- Dayu, Meli, Siti dirawat di rumah sakit karena sakit diare. Dayu minum obat setiap 4 jam sekali, Meli minum obat setiap 5 jam sekali, dan Siti minum obat setiap 8 jam sekali. Berapa jam lagi ketiga pasien tersebut minum obat secara bersama-sama?
- Toko Baru dikunjungi pemasok telur setiap 8 hari, pemasok sabun setiap 15 hari, dan pemasok susu instan setiap 30 hari. Pada tanggal 27 Desember 2017, ketiga pemasok datang bersama. Tanggal berapakah ketiga pemasok akan datang bersama lagi?
- Petugas ronda pos A wajib membunyikan kentongan setiap 15 menit dan petugas ronda pos B setiap 20 menit. Pukul 22.00 mereka membunyikan kentongan bersamaan, pukul berapakah mereka akan membunyikan kentongan bersama lagi?
- Ayah pergi ke bengkel untuk menservis sepeda motor. Oli sepeda motor diganti setiap 3 bulan, Ban sepeda motor diganti setiap 12 bulan sekali, dan Rantai sepeda motor diganti setiap 18 bulan sekali. Pada bulan Agustus 2017 oli, rantai, dan ban baru diganti, bulan berapakah ketiga perlengkapan akan diganti lagi?

16. Pak Udin memotong rumput 5 hari sekali, Pak Beni memotong rumput setiap 7 hari sekali, dan Pak Edo memotong rumput setiap 3 hari sekali. Hari ini ketiganya memotong rumput bersamaan. Hari keberapakah mereka akan memotong rumput bersama lagi?
17. Pak Edo memiliki 2 petak sawah. Petak pertama ditanami padi dan petak kedua ditanami jagung. Pak Edo memanen padi setiap 120 hari dan memanen jagung setiap 90 hari. Hari ini pak Edo panen padi dan jagung bersama, hari ke berapakah Pak Edo akan panen padi dan jagung bersama lagi?
18. Jam dinding A berdentang setiap 30 menit sekali, jam dinding B berdentang setiap 60 menit sekali, dan jam dinding C berdentang setiap 120 menit sekali. Pukul 12.00 ketiga jam tersebut berdentang bersamaan, pukul berapakah ketiga jam akan berdentang bersamaan lagi?



Gambar 2.10 Jam Dinding

Sumber: dokumentasi penulis

19. Ibu membeli 30 kue kacang dan 50 kue keju. Kedua jenis kue tersebut akan diletakkan kedalam kotak. Setiap kotak berisi kue yang sama banyak untuk setiap jenis. Berapa kotak paling banyak yang harus disediakan ibu?
20. Bu Siti mempunyai 24 mangga dan 30 apel, mangga dan apel akan dimasukkan kedalam plastik dengan jumlah yang sama besar.
- Berapa plastik yang diperlukan untuk membungkus buah tersebut?
 - Berapa banyak mangga dan apel pada masing-masing plastik?



Tugas Berkelompok

Petunjuk

- Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasamu sendiri.
- Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
- Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

3

Aproksimasi

Konsep aproksimasi berkaitan dengan pembulatan. Misalnya, pembulatan hasil pengukuran panjang, berat, harga belanja ke satuan, puluhan, dan ratusan terdekat. Misalnya, ketika orang bertanya, "Berapa panjangnya?" kemudian dijawab dengan "sekitar 10 meter" atau (10 meter).

Jawaban tersebut merupakan contoh aproksimasi atau pembulatan yang dilakukan terhadap satuan panjang. Apa dan bagaimana pembulatan itu? Ayo pelajari materi berikut ini.

Kata Kunci

Pengukuran
Ukuran panjang
dan berat
Aproksimasi
(Pembulatan)
Satuan, puluhan
dan ratusan
Terdekat



Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 3.1 Kegiatan Posyandu

Sumber: dokumen penulis

Ingatkah kalian pada saat ikut ibumu ke Posyandu? Apa itu Posyandu? Posyandu merupakan pos pelayanan terpadu. Pos tersebut melayani kesehatan ibu dan balita. Kegiatan yang dilakukan berupa imunisasi, penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Misal, hasil penimbangan berat badan adik Udin adalah 8,7 kg dan hasil pengukuran tinggi badannya mencapai 74,8 cm. Jika hasil pengukuran tersebut dibulatkan, bagaimana hasil pembulatan dari 8,7 dan 74,8?

Temukan jawabannya pada pembahasan materi ini.

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari Bab ini, kalian mampu:

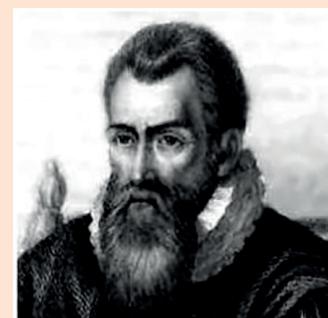
- menjelaskan dan melakukan pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat;
- menyelesaikan masalah pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat.

Tokoh

John Napier (1550 - 1617) lahir dekat Edinburgh, Skotlandia, pada tahun 1550. Ia adalah penemu penggaris pertama kali berupa penggaris geser, dibuat pertama kali di Inggris tahun 1632.

Penggaris pertama kali digunakan oleh masyarakat peradaban lembah Hindus pada tahun 1500 SM. Alat pengukur ini terbuat dari gading yang ditemukan selama penggalian. Penggaris pertama telah memperlihatkan akurasi yang menakjubkan karena terdapat ukuran desimal di dalamnya.

Sumber: Blogpenemu.blogspot.co.id
diakses 09/11/17 pukul 21:59



NAPIER
(1550-1617)

A. Pembulatan Hasil Pengukuran Panjang dan Berat ke Satuan Terdekat

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami pembulatan pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Tahukah Kalian

Pembulatan adalah menyederhanakan suatu bilangan ke digit lebih kecil

Contoh:
1837,5 dibulatkan menjadi 1838.



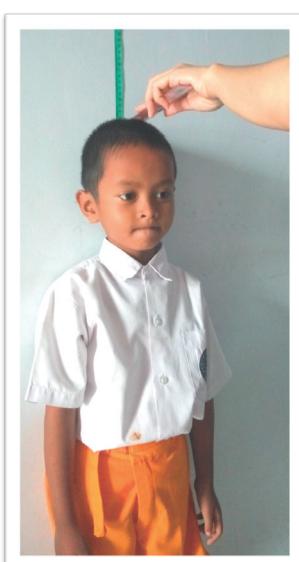
Gambar 3.2 Kegiatan Posyandu
Sumber: dokumen penulis

Ibu ke posyandu untuk mengetahui berat badan adik Udin yang masih balita. Angka di timbangan menunjukkan 8,4 kg. Jika berat badan balita tersebut dibulatkan, berapa kg berat badan balita tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.3 Mengukur Tinggi Badan
Sumber: dokumentasi penulis

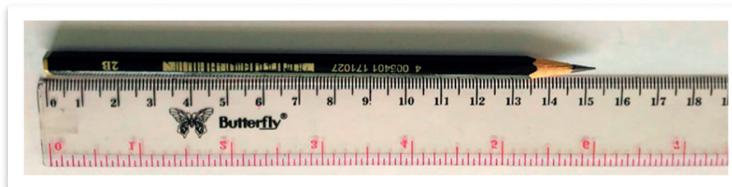
Meli mengukur tinggi badan adiknya. Tinggi badan adiknya 112,8 cm. Jika tinggi badan adiknya dibulatkan, berapa cm tinggi badan adik Meli?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!



Pengamatan 3

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.4 Mengukur Panjang Pensil

Sumber: dokumentasi penulis

Beni mengukur panjang pensil dengan menggunakan penggaris, panjangnya 15,3 cm. Jika panjang pensil dibulatkan, berapa cm panjang pensil tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Tahukah Kalian

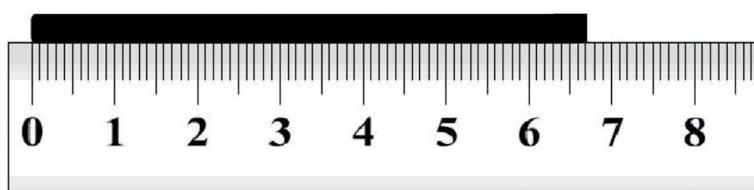


Ini adalah microtoise, yang digunakan untuk mengukur tinggi badan

Sumber: <https://www.healthklin.com/Height-Meter-Stature-Meter-Measure-Scale-200CM>

Pengamatan 4

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.5 Mengukur Panjang Benda

Sumber: Dokumentasi Penulis

Udin mengukur panjang sebuah benda dengan menggunakan penggaris, panjangnya 6,7 cm. Jika panjang benda dibulatkan, berapa cm panjang benda tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Tahukah Kalian

Penggaris atau mistar adalah sebuah alat pengukur dan alat bantu gambar untuk menggambar garis lurus.

Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Penggaris>



Tahukah Kalian



Sumber: timbangan.com

Timbangan badan digunakan untuk mengukur berat badan.



Ayo Menanya

Contoh pertanyaan tentang pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke satuan terdekat.

1. Bagaimana cara melakukan pembulatan ke atas?
2. Bagaimana cara melakukan pembulatan ke bawah?
3. Bagaimana cara melakukan pembulatan terbaik?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Pengamatan 1

Berat badan balita pada pengamatan 1 adalah 8,4 kg. Jika dibulatkan ke atas menjadi 9 kg dengan cara menghilangkan angka 4 di belakang koma dan menambahkan bilangan 1 ke angka satuannya sehingga menjadi 9 kg. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini. Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.1 Pembulatan berat badan balita

Hasil Pengukuran (kg)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
8,4	9	8	8
7,3	Berapa?	Berapa?	7
9,8	Berapa?	9	Berapa?
11,6	Berapa?	Berapa?	Berapa?

Pengamatan 2

Tinggi badan Meli 112,8 cm. Namun dibulatkan ke bawah menjadi 112 cm dengan cara menghilangkan angka 8 di belakang koma. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini.

Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.2 Pembulatan tinggi badan

Hasil Pengukuran (cm)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
112,8	113	112	113
123,5	Berapa?	123	Berapa?
150,9	151	Berapa?	Berapa?
Berapa? (kemungkinan jawaban lebih dari satu)	101	100	100

Pengamatan 3

Panjang pensil sesungguhnya 15,3 cm. Namun dibulatkan terbaik ke bawah menjadi 15 cm dengan cara menghilangkan 2 di belakang koma. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini.

Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.3 Pembulatan panjang pensil

Hasil Pengukuran

Hasil Pengukuran (cm)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
15,3	16	15	15
14,4	15	Berapa?	Berapa?
16,6	Berapa?	Berapa?	17
Berapa? (kemungkinan jawaban lebih dari satu)	22	21	22

Pengamatan 4

Panjang benda sesungguhnya 6,7 cm. Namun dibulatkan terbaik ke atas menjadi 7 cm dengan cara menghilangkan 7 di belakang koma dan menambah bilangan 1 ke angka satunya, yaitu 6. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini.

Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.4 Pembulatan panjang suatu benda

Hasil Pengukuran (cm)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
6,9	7	6	7
7,8	Berapa?	7	Berapa?
9,5	Berapa?	Berapa?	10
Berapa? (kemungkinan jawaban lebih dari satu)	13	12	12

Perhatikan tabel berikut. Coba kalian cermati bagaimana kaitan antara pembulatan ke atas, pembulatan ke bawah, dan pembulatan terbaik.

Tabel 3.5 Pembulatan satuan

Hasil Pengukuran	Pembulatan Satuan	Pembulatan Satuan	Pembulatan Satuan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
8,1	9	8	8
8,2	9	8	8
8,3	9	8	8
8,4	9	8	8
8,5	9	8	9
8,6	9	8	9
8,7	9	8	9
8,8	9	8	9
8,9	9	8	9

Dapatkan kalian menyimpulkan kaitan antara pembulatan ke atas, pembulatan ke bawah, dan pembulatan terbaik? Jelaskan jawabanmu.

Berdasarkan uraian diatas, kamu pelajari dengan kritis materi berikut ini!

Pembulatan ke atas ke satuan terdekat dilakukan dengan cara menghilangkan angka di belakang koma dan menambahkan bilangan 1 pada angka satuannya.

Pembulatan ke bawah ke satuan terdekat dilakukan dengan cara menghilangkan angka di belakang koma.

Pembulatan terbaik ke satuan terdekat dilakukan dengan memperhatikan satu angka yang terletak di belakang koma. Jika angka tersebut lebih dari atau sama dengan 5,

maka dilakukan pembulatan ke atas, yaitu menghilangkan angka di belakang koma dan menambahkan bilangan 1 ke angka satuan. Sedangkan jika angka di belakang koma kurang dari 5, maka dilakukan pembulatan ke bawah, yaitu menghilangkan angka di belakang koma.



Contoh 3.1

Tentukan hasil pembulatan bilangan desimal berikut ke pembulatan ke atas, ke bawah, dan terbaik ke satuan terdekat.

Tahukah Kalian

Pembulatan akan mengurangi akurasi perhitungan, tetapi akan sangat memudahkan penghitungan.

1. $32,4 \text{ cm}$?

Penyelesaian

Pembulatan ke atas menjadi 33 cm .

Pembulatan ke bawah menjadi 32 cm .

Pembulatan terbaik menjadi 32 cm .

2. $123,64 \text{ kg}$?

3. $123,456 \text{ kg}$?



Contoh 3.2

Berikut ini disajikan hasil pengukuran dan pembulatan.

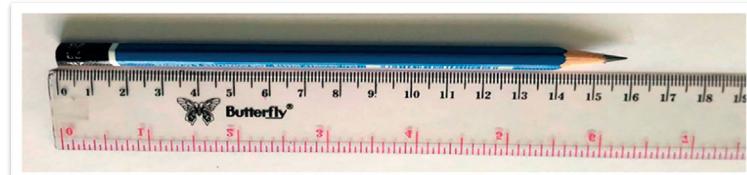
Tabel 3.6 Pembulatan hasil pengukuran

Hasil Pengukuran	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
9,4	10	Berapa?	Berapa?
17,8	Berapa?	17	Berapa?
209,5	Berapa?	Berapa?	210
Berapa? (kemungkinan jawaban lebih dari satu)	500	499	500



Contoh 3.3

Siti mengukur panjang pensil seperti tampak pada Gambar 3.5. Hasil pengukurnya 15,9 cm. Namun, ia melakukan pembulatan ke atas menjadi 16 cm.



Gambar 3.6 Mengukur Panjang Pensil Menggunakan Penggaris
Sumber: Dokumentasi Penulis

Berapa cm jika dilakukan pembulatan ke bawah? Berapa cm jika dilakukan pembulatan terbaik?



Ayo Mencoba

1. Bulatkan hasil pengukuran berikut ke satuan terdekat pada tabel di bawah ini

Tabel 3.7 Pembulatan hasil pengukuran

Hasil Pengukuran	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
5,3 cm			
53,18 ons			
2159,8 m			

2. Jika suatu hasil pengukuran panjang dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 5 meter maka berapa saja kemungkinan panjang pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan ke atas? (boleh lebih dari satu jawaban).
3. Jika suatu hasil pengukuran berat dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 10 kg maka berapa saja kemungkinan berat dari pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan terbaik? (boleh lebih dari satu jawaban).

- Ayah Beni mempunyai tinggi badan 171,5 cm. Berapa tinggi badan ayah Beni jika dibulatkan ke satuan terdekat?
- Perhatikan gambar!



Gambar 3.7 Mengukur Berat Kentang

Sumber: dokumen penulis

Hasil pengukuran berat kentang di atas adalah 207,02 gram. Jika dibulatkan terbaik ke satuan terdekat, maka berapa gram berat kentang tersebut?



Tahukah Kalian



Sumber: www.timbangang.com

Timbangan digital digunakan untuk mengukur berat buah.

B. Pembulatan Hasil Pengukuran Panjang dan Berat ke Puluhan Terdekat

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke puluhan terdekat. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.8 Mengukur Panjang Buku Tulis

Sumber: dokumentasi penulis

Suatu hari Dayu mendapat tugas dari gurunya untuk mengukur panjang benda yang ada di sekitarnya. Ternyata Dayu memilih mengukur panjang buku tulisnya. Setelah diukur, panjang buku tulisnya adalah 21 cm.

Jika panjang buku tulis dibulatkan ke atas, berapa cm panjang buku tulis tersebut? Jika panjang buku tulis dibulatkan ke bawah, berapa cm panjang buku tulis tersebut? Berapa cm panjang buku tulis dengan pembulatan terbaik?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Tahukah Kalian

Timbangan atau neraca merupakan alat yang dipakai untuk pengukuran masa pada suatu benda. Timbangan dibagi menjadi dua jenis, yaitu timbangan digital dan timbangan mekanik.



Gambar 3.9 Mengukur Berat Badan

Sumber: dokumentasi penulis



Pada saat Meli mengukur berat badannya, timbangan menunjukkan angka 43 kg seperti pada Gambar 3.9. Jika berat badan Meli dibulatkan ke atas, berapa kg berat badan Meli? Jika berat badan Meli dibulatkan ke bawah, berapa kg berat badan Meli? Berapa kg berat badan Meli dengan pembulatan terbaik?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Pengamatan 3

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.10 Mengukur Tinggi Badan

Sumber: http://tribratanewspoldasulawesiutara.com/wpcontent/uploads/2016/05/IMG_4633.jpg

Beni mengikuti pendaftaran penerimaan polisi. Pada saat tes fisik, tinggi badan Beni diukur dan diperoleh hasilnya 174 cm.

Jika tinggi badan Beni dibulatkan ke atas, berapa cm tinggi badan Beni? Jika tinggi badan Beni dibulatkan ke bawah, berapa cm tinggi badan Beni? Berapa cm tinggi badan Beni dengan pembulatan terbaik?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Tahukah Kalian

Tinggi badan dengan berat badan seimbang menurut ketentuan rekrutmen POLRI yang berlaku :

1. pria : 165 cm,
khusus etnis
Melanesia (Polda
Papua dan Papua
Barat) 163 cm
2. wanita: 160 cm,
khusus etnis
Melanesia (Polda
Papua dan Papua
Barat) 158 cm

Sumber: http://www.infopendaftaranpolri.com/2016/09/tinggibadan_daftarpolisi.html



Ayo Menanya

Contoh pertanyaan tentang pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke puluhan terdekat.

1. Bagaimana cara melakukan pembulatan ke atas hasil pengukuran?
2. Bagaimana cara melakukan pembulatan ke bawah hasil pengukuran?
3. Bagaimana cara melakukan pembulatan terbaik hasil pengukuran?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Pengukuran panjang buku tulis Dayu pada pengamatan 1 adalah 21 cm. Jika Dayu melakukan pembulatan ke bawah, maka panjang buku tulis menjadi 20 cm dengan cara menghilangkan angka satuan yaitu 1. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini. Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.8 Pembulatan panjang buku tulis Dayu

Hasil Pengukuran (cm)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
21	30	20	20
22	30	Berapa?	Berapa?
25	Berapa?	20	Berapa?
29	Berapa?	Berapa?	20

Berat badan Meli setelah ditimbang pada pengamatan 2 adalah 43 kg. Jika Meli melakukan pembulatan ke atas ke puluhan terdekat dari 43 maka hasilnya menjadi 50 dengan cara menghilangkan angka satuan yaitu 3, dan menambahkan bilangan 1 ke angka puluhannya.

Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel berikut ini.

Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.9 Pembulatan berat badan Meli

Hasil Pengukuran (kg)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
43	50	40	40
47	Berapa?	Berapa?	50
51	60	Berapa?	Berapa?

Tinggi badan Beni ketika tes fisik pendaftaran TNI pada pengamatan 3 adalah 174 cm. Jika hasil tersebut dilakukan pembulatan terbaik ke puluhan terdekat maka 174 menjadi 170. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini.

Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.10 Pembulatan tinggi badan Beni

Hasil Pengukuran (kg)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
174	180	170	170
173	Berapa?	Berapa?	170
175	180	Berapa?	Berapa?
177	Berapa?	Berapa?	Berapa?

Perhatikan tabel berikut. Coba kalian cermati bagaimana kaitan antara pembulatan puluhan ke atas, pembulatan puluhan ke bawah, dan pembulatan puluhan terbaik.

Tabel 3.11 Pembulatan puluhan

Hasil Pengukuran	Pembulatan Puluhan	Pembulatan Puluhan	Pembulatan Puluhan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
21	30	20	20
22	30	20	20
23	30	20	20
24	30	20	20
25	30	20	30
26	30	20	30
27	30	20	30
28	30	20	30
29	30	20	30



Tahukah Kalian

Pada umumnya, pembulatan dilakukan adalah pembulatan terbaik.

Dapatkan kalian menyimpulkan kaitan antara pembulatan ke atas, pembulatan ke bawah, dan pembulatan terbaik?

Jelaskan jawabanmu.

Berdasarkan uraian diatas, kamu pelajari dengan kritis materi berikut ini!

Pembulatan ke atas ke puluhan terdekat dilakukan dengan cara menghilangkan angka satuannya dan menambahkan bilangan 1 pada angka puluhannya.

Pembulatan ke bawah ke puluhan terdekat dilakukan dengan cara menghilangkan angka satuannya.

Pembulatan terbaik ke puluhan terdekat dilakukan dengan cara memperhatikan angka satuannya. Jika angka satuan tersebut lebih dari atau sama dengan 5, maka dilakukan pembulatan ke atas, yaitu menghilangkan angka satuan dan menambahkan bilangan 1 ke angka puluhannya. Sedangkan jika angka satuan kurang dari 5, maka dilakukan pembulatan ke bawah, yaitu menghilangkan angka satuannya.



Contoh 3.4

Tentukan hasil pembulatan bilangan berikut ke pembulatan ke atas, ke bawah, dan terbaik ke puluhan terdekat.

1. 32 cm?
2. 215 m?
3. 596 kg?

Penyelesaian

1. Pembulatan ke atas menjadi 40 cm.
Pembulatan ke bawah menjadi 30 cm.
Pembulatan terbaik menjadi 30 cm.
2. Pembulatan ke atas menjadi 220 cm.
Pembulatan ke bawah menjadi 210 cm.
Pembulatan terbaik menjadi 220 cm.
3. Kerjakan di buku tugasmu!



Contoh 3.5

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 3.11 Selang

Sumber: dokumentasi penulis

Ayah Edo mempunyai taman di halaman rumahnya dan ingin menyiraminya setiap pagi dan sore. Ayah Edo hendak membeli selang dan membutuhkan selang sepanjang 18 meter. Berapa meter perkiraan panjang selang yang akan dibeli ayah Edo? Karena takut kurang, ayah Edo memutuskan untuk membeli selang sepanjang 20 meter.

Bulatkan hasil pengukuran pada tabel di bawah ini ke puluhan terdekat.

Tabel 3.12 Pembulatan

Hasil Pengukuran	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
53 cm			
176 kg			
999 m			



Ayo Mencoba

1. Jika suatu hasil pengukuran panjang dibulatkan ke puluhan terdekat menjadi 70 cm maka berapa cm kemungkinan panjang pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan ke bawah? (boleh lebih dari satu jawaban).



Tahukah Kalian

Strawberry atau stroberi merupakan tanaman buah berupa herbal yang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. Kandungan yang terdapat dalam buah stroberi adalah vitamin C, kalori, dan antioksidan tinggi,

Sumber <http://doktersehat.com/khasiat-buah-strawberry-untuk-kesehatan/>

2. Jika suatu hasil pengukuran berat dibulatkan ke puluhan terdekat menjadi 500 gram maka berapa gram kemungkinan berat dari pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan terbaik? (boleh lebih dari satu jawaban).
3. Ibu Udin menyuruh anak perempuannya untuk membelikan benang rajut sepanjang 75 m. Karena suatu hal, ibu Udin membulatkan panjang benang yang diperlukan. Berapa pembulatan terbaik dari panjang benang tersebut?
4. Tinggi badan Beni jika dibulatkan ke puluhan terdekat 150 cm. Tuliskan kemungkinan tinggi badan Beni sesungguhnya?
5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 3.12 Menimbang buah strawberry

Sumber: dokumen penulis

Ibu Dayu membeli buah stroberi dan ditimbang seperti pada gambar di atas dan diperoleh berat 54 gram. Tentukan :

- a. Pembulatan hasil pengukuran berat stroberi tersebut ke puluhan terdekat.
- b. Jika harga satu gramnya adalah Rp400,00, maka berapa rupiahkah ibu Dayu harus membayar buah tersebut setelah dilakukan pembulatan?

C. Pembulatan Hasil Pengukuran Panjang dan Berat ke Ratusan Terdekat

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke ratusan terdekat. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.13 Truk Pengangkut Beras

Sumber : http://cdn2.tstatic.net/tribunnews/foto/bank/images/20131023_pasokan-beras-raskin_5551.jpg

Perum bulog suatu daerah akan mendistribusikan beras ke desa-desa dengan menggunakan truk. Truk tersebut dapat mengangkut 2.515 kg.

Untuk memudahkan dalam perhitungan, beras yang diangkut truk hanya 2.500 kg.

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!



Tahukah Kalian

Beras adalah bagian bulir padi (gabah) yang telah dipisah dari sekam. Sekam (Jawa merang) secara anatomi disebut 'palea' (bagian yang ditutupi) dan 'lemma' (bagian yang menutupi). beras ada yang berwarna putih, kemerahan, ungu, atau bahkan hitam.

Sumber: wikipedia.org

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 3.14 Peta Jarak Jakarta-Surabaya

Sumber : Google Map data © 2017

Jarak dari Jakarta ke Surabaya melalui jalur darat (pantura) 763 km. Sedangkan melalui jalur udara 692 km. Namun dalam penjelasannya dinyatakan bahwa jarak Jakarta ke Surabaya jalur darat 800 km, sedangkan jalur udara 700 km.

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!



Berikut ini contoh pertanyaan tentang pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat ke ratusan terdekat.

1. Bagaimana cara melakukan pembulatan ratusan ke atas?
2. Bagaimana cara melakukan pembulatan ratusan ke bawah?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Pada pengamatan 1, truk dapat mengangkut 2.515 kg. Jika dilakukan pembulatan ke bawah menjadi 2.500 kg dengan cara menghilangkan angka satuan dan puluhannya yaitu 15 sehingga menjadi 2.500 kg. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini.

Jelaskan jawabanmu!

Tabel 3.13 Pembulatan hasil pengukuran

Hasil Pengukuran (kg)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
2.515	2.600	2.500	2.500
226	Berapa?	200	Berapa?
2.371	Berapa?	Berapa?	2.400
3.579	3.600	Berapa?	Berapa?

Jarak Jakarta ke Surabaya lajur darat pada pengamatan 2 adalah 763 km. Jika dilakukan pembulatan ke atas menjadi 800 km dengan cara menghilangkan angka satuan dan puluhannya yaitu 63, dan menambahkan bilangan 1 pada angka ratusannya.

Jarak Jakarta ke Surabaya lajur udara 692 km, namun dilakukan pembulatan ke atas menjadi 700 km dengan cara menghilangkan angka satuan dan puluhannya, yaitu 92, dan menambahkan bilangan 1 pada angka ratusannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 3.14 Pembulatan hasil pengukuran

Hasil Pengukuran (km)	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
763	800	700	800
692	700	Berapa?	Berapa?
252	Berapa?	Berapa?	300
3.579	Berapa?	Berapa?	Berapa?

Perhatikan tabel berikut. Coba kalian cermati bagaimana kaitan antara pembulatan ratusan ke atas, pembulatan ratusan ke bawah, dan pembulatan ratusan terbaik.

Tabel 3.15 Pembulatan ratusan

Hasil Pengukuran	Pembulatan Ratusan	Pembulatan Ratusan	Pembulatan Ratusan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
210	300	200	200
220	300	200	200
230	300	200	200
240	300	200	200
250	300	200	300
260	300	200	300
270	300	200	300
280	300	200	300
290	300	200	300

Dapatkan kalian menyimpulkan kaitan antara pembulatan ke atas, pembulatan ke bawah, dan pembulatan terbaik?

Jelaskan jawabanmu.

Berdasarkan uraian diatas, kamu pelajari dengan kritis materi berikut ini!

Pembulatan ke atas ke ratusan terdekat dilakukan dengan cara menghilangkan angka satuan dan puluhannya, dan menambahkan bilangan 1 pada angka ratusannya.

Pembulatan ke bawah ke ratusan terdekat dilakukan dengan cara menghilangkan angka satuan dan puluhannya.

Pembulatan terbaik ke ratusan terdekat dilakukan dengan cara memperhatikan angka puluhannya. Jika angka puluhan tersebut lebih dari atau sama dengan 50 maka dilakukan pembulatan ke atas, yaitu menghilangkan angka satuan dan puluhannya, dan menambahkan bilangan 1 ke angka ratusannya. Sedangkan jika angka puluhan kurang dari 50 maka dilakukan pembulatan ke bawah, yaitu menghilangkan angka satuan dan puluhannya.



Contoh 3.6

Tentukan hasil pembulatan bilangan berikut ke pembulatan ke atas, ke bawah, dan terbaik ke ratusan terdekat

1. 132 cm ?

Pembulatan ke atas menjadi 200 cm

Pembulatan ke bawah menjadi 100 cm

Pembulatan terbaik menjadi 100 cm

2. 986 kg ?



Tahukah Kalian

Pembulatan ratusan adalah pembulatan yang paling sering dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari, terutama kaitannya dengan harga.



Contoh 3.7

Atlet nasional Agus Prayogo peraih emas dan perak pada SEA Games 2017 di Kuala Lumpur Malaysia. Ketika berlatih, ia mampu berlari menempuh jarak sejauh 52.467 meter . Ia mengatakan mampu menempuh jarak sejauh 52.500 meter .

Berarti dilakukan pembulatan dari 52.467 m menjadi 52.500 m .



Ayo Mencoba

1. Bulatkan hasil pengukuran pada tabel berikut ke ratusan terdekat.

Tabel 3.16 Pembulatan ratusan

Hasil Pengukuran	Pembulatan	Pembulatan	Pembulatan
	ke atas	ke bawah	Terbaik
123 m			
985 kg			



Tahukah Kalian

Di antara pembulatan ke atas, pembulatan ke bawah, dan pembulatan terbaik yang sering digunakan dalam pembulatan adalah pembulatan terbaik.

2. Jika suatu hasil pengukuran panjang dibulatkan ke ratusan terdekat menjadi 200 meter maka berapa m kemungkinan panjang pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan ke atas? (boleh lebih dari satu jawaban)
3. Jika suatu hasil pengukuran berat dibulatkan ke ratusan terdekat menjadi 1.000 kg maka berapa kemungkinan berat dari pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan terbaik? (boleh lebih dari satu jawaban)
4. Udin membuat sebuah tongkat yang panjangnya 185 cm. karena suatu hal, panjang tongkat tersebut dibulatkan ke ratusan terdekat. Berapakah panjang tongkat tersebut setelah dibulatkan?
5. Perhatikan gambar!



Gambar 3.15 Label Harga
Sumber : dokumentasi penulis

Gambar tersebut merupakan salah satu harga suatu barang di salah satu mall. Harga sebenarnya Rp15.990,00 namun ada promo sehingga harganya menjadi Rp14.990,00. Jika harga tersebut dibulatkan ke ratusan terdekat, maka berapa kisaran harga barang tersebut?



Ayo Merangkum

Buatlah rangkuman terkait dengan Aproksimasi/Pembulatan, tulis dengan kalimatmu sendiri di buku tulismu.

Di bawah ini contoh rangkuman terkait Aproksimasi/Pembulatan.

1. Pembulatan ke satuan terdekat
 - a. Pembulatan ke bawah, jika angka di belakang koma kurang dari 5 maka angka tersebut dihilangkan.
 - b. Pembulatan ke atas, jika angka dibelakang koma lebih dari atau sama dengan 5 maka angka tersebut dihilangkan dan menambahkan 1 ke satuannya.
2. Pembulatan ke puluhan terdekat
 - a. Pembulatan ke bawah, jika angka satuannya kurang dari 5, maka satuan tersebut dihilangkan.
 - b. Pembulatan ke atas, jika angka satuannya lebih dari atau sama dengan 5 maka satuan tersebut dihilangkan dan menambahkan 10 ke puluhannya.
3. Pembulatan ke ratusan terdekat
 - a. Pembulatan ke bawah, jika angka puluhannya kurang dari 5, maka puluhan tersebut dihilangkan.
 - b. Pembulatan ke atas, jika angka puluhannya lebih dari atau sama dengan 50 maka puluhan tersebut dihilangkan dan menambahkan 100 ke ratusannya.



Ayo Mengomunikasikan

Petunjuk

Tulis ulang rangkuman di atas dengan bahasamu sendiri. Kerjakan di buku tulismu.

Bandingkan dan diskusikan bersama 3 teman yang tempat duduknya berdekatan denganmu. Tulis kembali di buku tulismu!



Tugas Proyek

Belajar melakukan pembulatan hasil pengukuran yang telah dilaksanakan

Tujuan: melakukan pembulatan hasil pengukuran panjang dan berat.

Petunjuk:

1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 anak.
2. Sediakan timbangan berat badan, meteran pengukur tinggi badan, dan alat-alat tulis.
3. Buatlah tabel hasil pengukuran berat dan tinggi badan beserta pembulatannya.
4. Ukurlah berat badan dan tinggi badan dari anggota kelompokmu.
5. Catatlah hasil pengukuran.
6. Masukkan dalam tabel yang sudah dibuat.
7. Lakukan pembulatan masing-masing ukuran yang telah diperoleh.
8. Laporkan hasilnya kepada gurumu.

Contoh tabel pengukuran berat dan tinggi badan.

Tabel 3.17 Pengukuran berat dan tinggi badan

No.	Nama	Hasil ukur		Hasil ukur		Pembulatan ke satuan terdekat		Pembulatan ke satuan terdekat	
		BB (kg)	TB (cm)	BB (kg)	TB (cm)	BB (kg)	TB (cm)	BB (kg)	TB (cm)
1									
2									
3									
4									

Latihan Soal

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Bulatkan bilangan-bilangan berikut ke satuan, puluhan, dan ratusan terdekat.
 - a. 346,2 cm
 - b. 1269,8 km
 - c. 999,9 kg
2. Berat badan Ibu Dayu 58,4 kg. Jika dibulatkan ke satuan terdekat dengan pembulatan ke bawah maka berat badannya adalah
3. Jika suatu hasil pengukuran panjang dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 15 cm maka kemungkinan panjang tersebut:
 - a. Jika dibulatkan ke atas adalah ... cm (boleh lebih dari satu jawaban)
 - b. Jika dibulatkan ke bawah adalah ... cm (boleh lebih dari satu jawaban)
4. Jika suatu hasil pengukuran tinggi badan seseorang dibulatkan ke puluhan terdekat menjadi 160 cm maka kemungkinan panjang pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan ke bawah adalah ... cm (boleh lebih dari satu jawaban)
5. Jika suatu hasil pengukuran berat badan seseorang dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 65 kg maka kemungkinan berat dari pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan terbaik adalah ... kg (boleh lebih dari satu jawaban)
6. Panjang buku tulis 19,9 cm. panjang buku tulis jika dibulatkan ke satuan terdekat adalah
7. Jika suatu hasil pengukuran panjang dibulatkan ke ratusan terdekat menjadi 500 meter maka kemungkinan panjang dari pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan terbaik adalah ... m (boleh lebih dari satu jawaban)
8. Berat badan Beni dan Udin berturut-turut adalah 44,39 kg dan 44,52 kg. Jika ukuran berat badan mereka dibulatkan ke satuan terdekat, maka siapakah yang lebih berat? Berikan alasanmu.
9. Jarak rumah Edo ke sekolah 736 m. Jika dibulatkan ke puluhan terdekat maka jarak rumah Edo ke sekolah adalah
10. Tinggi badan Siti 135 cm. jika dibulatkan ke puluhan terdekat dengan pembulatan terbaik maka tinggi badan Siti adalah ...
11. Berat sekarung beras adalah 99 kg. Jika dibulatkan ke puluhan terdekat adalah
12. Dayu membeli beras sebanyak 48 kg, sedangkan Meli membeli beras sebanyak 53 kg. Jika berat beras mereka beli dibulatkan ke puluhan terdekat, maka berat beras siapakah yang lebih berat? Berikan alasanmu.
13. Sultan Kosen adalah manusia tertinggi sedunia. Pada tanggal 25 agustus 2009 tercatat sebagai pemegang rekor manusia tertinggi. Tingginya mencapai 251 cm. Misalnya, jika dibulatkan ke puluhan dan ke ratusan terdekat dengan pembulatan terbaik maka tinggi tersebut adalah

14. Beban maksimal kargo mobil adalah 650 kg. Jika dibulatkan ke ratusan terdekat dengan pembulatan ke atas, ke bawah, dan terbaik, maka beban maksimal tersebut berturut-turut adalah
15. Tinggi badan seorang pemain basket mencapai 196 cm. Berapa tinggi badan tersebut jika dibulatkan ke puluhan terdekat?
16. Perhatikan gambar!



Gambar 3.16 Mengukur Panjang Meja
Sumber: dokumentasi penulis

Hasil pengukuran panjang meja belajar pada gambar di atas adalah 58 cm. Berapa ukuran panjang meja belajar tersebut jika dibulatkan?

17. Perhatikan gambar!



Gambar 3.17 Monas
Sumber: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b1/Merdeka_Square_Monas_02.jpg

Tinggi Monumen Nasional (Monas) adalah 132 m.

Tentukan dengan pembulatan terbaik:

- tinggi Monas jika dibulatkan ke puluhan terdekat?
- tinggi Monas jika dibulatkan ke ratusan terdekat?

18. Perhatikan penimbangan buah tomat gambar!



Gambar 3.18 Menimbang berat tomat

Sumber: dokumen penulis

Dari hasil timbangan di atas diperoleh bahwa berat tomat-tomat tersebut adalah 148,91 gram. Tentukan:

- Hasil pembulatan ke satuan terdekat.
- Hasil pembulatan ke puluhan terdekat.
- Hasil pembulatan ke ratusan terdekat.

19. Siti bersama keluarganya yang ada di Surabaya ingin berlibur ke rumah kakeknya yang ada di Makassar.



Gambar 3.19 Peta Jarak Surabaya — Makasar

Sumber : Google Map data © 2017

Jarak Surabaya – Makasar adalah 824,7 km.

Berapa jarak tersebut jika dibulatkan ke satuan, ke puluhan, dan ke ratusan terdekat dengan pembulatan terbaik.

20. Jika suatu hasil pengukuran panjang dibulatkan ke ratusan terdekat menjadi 500 m, maka kemungkinan panjang dari pengukuran tersebut sebelum dilakukan pembulatan terbaik adalah ... m (boleh lebih dari satu jawaban).



Tugas Berkelompok

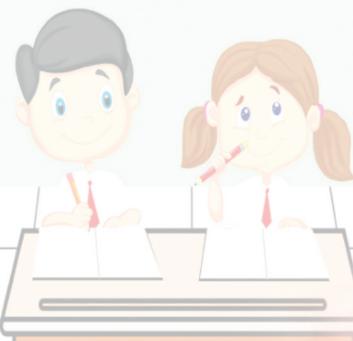
Petunjuk

1. Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasamu sendiri.
2. Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
3. Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

1

4

Bangun Datar



Perlu kamu ketahui bahwa banyak benda di sekitar kita yang berhubungan dengan bangun datar. Beberapa di antaranya adalah benda-benda yang berbentuk segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan. Sebagai contoh, pada bacaan di bawah ini digambarkan beberapa benda yang berbentuk bangun datar seperti bentuk meja, buku, penggaris, cendela, dan beberapa benda yang ditempel pada dinding kelas. Agar kamu dapat memahami tentang benda-benda segibanyak beraturan, segibanyak tidak beraturan serta bangun datar yang lainnya, perhatikan penjelasan berikut!

Kata Kunci

Bangun Datar
Segibanyak
Beraturan
Segibanyak Tidak
Beraturan
Persegi
Persegipanjang
Segitiga
Garis



Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Tahukah Kalian

Bangun datar adalah bidang rata yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung.



Gambar 4.1 Kelasku

Sumber: dokumen penulis

Edo dan Meli sedang mengamati benda-benda yang ada di kelasnya. Mereka akan mengelompokkan benda-benda yang ada di kelasnya menjadi beberapa bagian. Bagian pertama adalah benda-benda yang merupakan bangun segibanyak dan bagian yang kedua adalah benda-benda yang bukan merupakan bangun segibanyak.

Bantulah Edo dan Meli untuk mengelompokkan benda-benda yang ada di kelas mereka menjadi dua bagian yaitu bangun segibanyak dan bukan bangun segibanyak.

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari Bab ini, kalian mampu:

1. membedakan sifat-sifat segibanyak beraturan dan tidak beraturan;
2. menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar;
3. menjelaskan hubungan antar garis (sejajar, berpotongan, berimpit) menggunakan model konkret;
4. mengidentifikasi segibanyak beraturan dan segibanyak tidak beraturan;
5. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua;
6. mengidentifikasi hubungan antar garis (sejajar, berpotongan, berimpit) menggunakan model konkret;

Tokoh

Euklides (Euclides; hidup sekitar abad ke-4 SM) ialah matematikawan dari Alexandria, Mesir. Dalam bukunya yang berjudul *The Element*, ia disebut sebagai bapak geometri yang mengemukakan teori bilangan dan geometri. Euclides menulis 13 jilid buku tentang geometri. Dalam buku-bukunya ia menyatakan aksioma (pernyataan-pernyataan sederhana) dan membangun semua dalil tentang geometri berdasarkan aksioma-aksioma tersebut. Contoh dari aksioma Euclides adalah, "Ada satu dan hanya satu garis lurus, di mana garis lurus tersebut melewati dua titik". Bagi Euclides, matematika itu penting sebagai bahan studi.

Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Euklides> diakses 12/11/2017 pukul 21.00



EUCLIDES
(Abad ke-4 SM)

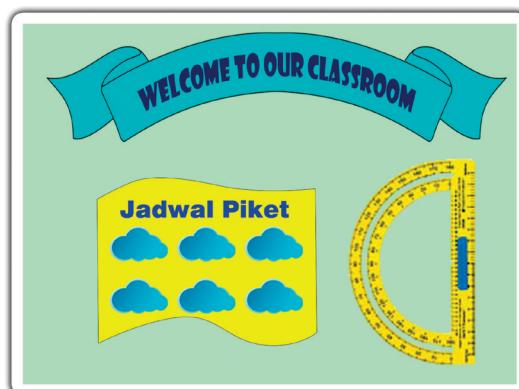
A. Bangun Segi Banyak

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami bangun segi banyak. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.2 Benda-benda yang ada di kelas

Sumber: dokumentasi penulis

Edo mengelompokkan beberapa benda yang ada di kelasnya seperti tulisan "Welcome to Our Class", jadwal piket, dan penggaris setengah lingkaran. Bentuk benda apakah yang dipilih oleh Edo?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.3 Contoh-contoh bangun datar

Sumber: dokumentasi penulis

Meli mengelompokkan beberapa benda yang ada di kelasnya seperti jadwal pelajaran, peta Indonesia, penggaris panjang, penggaris segitiga, motto "In Our Class", buku, dan meja. Bentuk benda apakah yang dipilih oleh Meli?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Tahukah Kalian

Bangun segibanyak adalah bangun datar tertutup yang dibatasi oleh ruas garis.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang bangun segibanyak:

1. Bagaimana cara membedakan bangun segibanyak dengan bangun bukan segibanyak?

2. Bagaimana cara membedakan bangun segi banyak beraturan dengan bangun segibanyak tidak beraturan?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan 1

Benda-benda yang dipilih oleh Edo seperti tulisan "Welcome to Our Class", jadwal piket, dan penggaris setengah lingkaran bukan merupakan benda-benda yang berbentuk segi banyak karena tidak dibatasi oleh ruas garis.

Dapatkah kalian menggambar bangun bukan segi banyak yang lainnya?

Pada pengamatan 2

Benda-benda yang dipilih oleh Meli seperti tulisan jadwal pelajaran, peta Indonesia, penggaris panjang, penggaris segitiga, motto "In Our Class", buku, dan meja merupakan benda-benda yang berbentuk segibanyak karena dibatasi oleh ruas garis.

Meli membagi benda-benda yang dipilih menjadi dua bagian, yaitu segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan. Contoh benda yang merupakan bangun segi banyak beraturan adalah jadwal pelajaran, sedangkan contoh segibanyak tidak beraturan adalah peta Indonesia, penggaris panjang, penggaris segitiga, motto "In Our Class", buku, dan meja.

Dapatkah kalian menggambar bangun segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan lainnya?



Tahukah Kalian

Bangun segibanyak beraturan adalah bangun segi banyak yang semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya sama besar.



Tahukah Kalian

Bangun segi banyak beraturan juga disebut poligon.

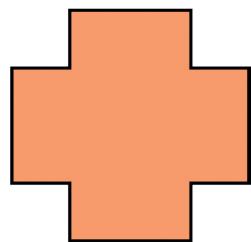
Contoh 4.1

Kelompokkanlah bangun-bangun berikut menjadi dua kelompok, yaitu kelompok bangun segi banyak dan bukan bangun segi banyak!

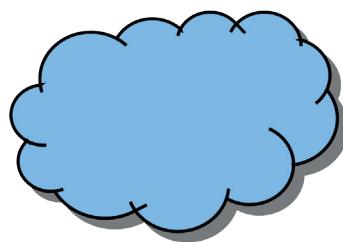
Kelompok bangun segi banyak adalah **a** dan **d**.

Kelompok bukan bangun segi banyak adalah **b**, **c**, dan **e**.

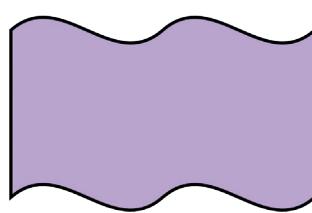
a.



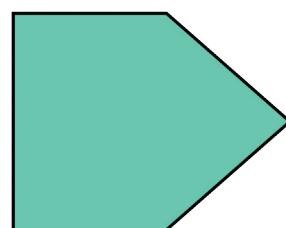
b.



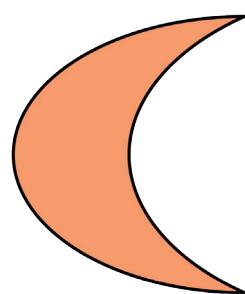
c.



d.



e.

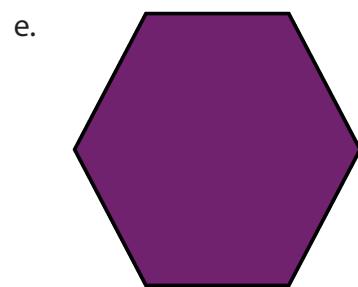
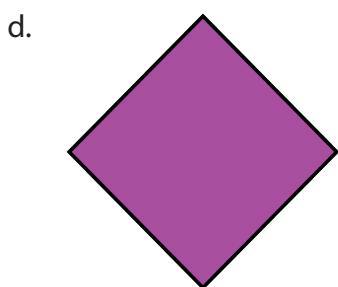
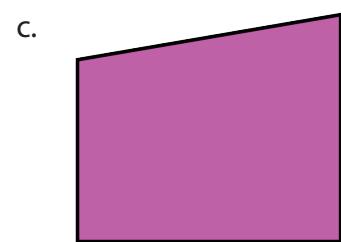
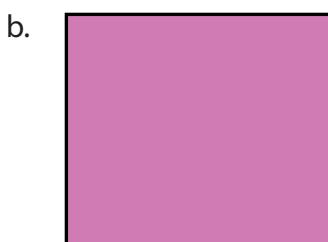
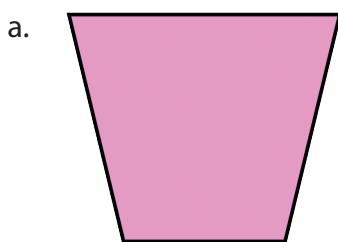


Contoh 4.2

Kelompokkanlah bangun-bangun segi banyak berikut menjadi dua kelompok, yaitu kelompok bangun segi banyak beraturan dan bangun segi banyak tidak beraturan!

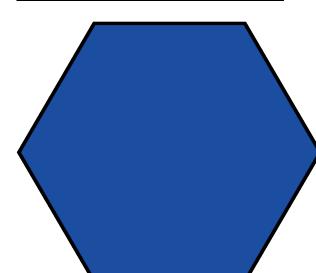
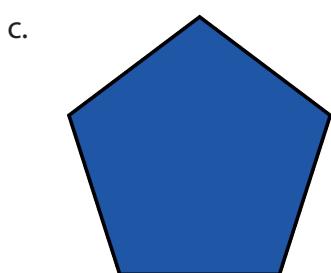
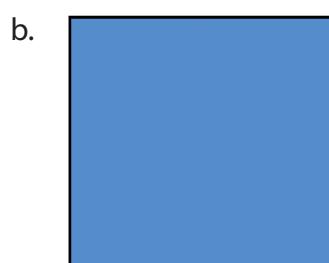
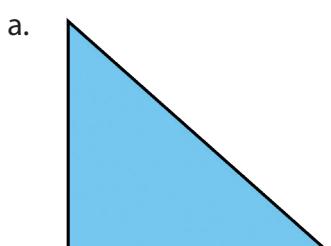
Kelompok bangun segi banyak beraturan adalah **b**, **d**, dan **e**.

Kelompok bukan bangun segi banyak beraturan adalah **a** dan **c**.



Contoh 4.3

Berilah nama pada bangun segi banyak di bawah ini!



Tahukah Kalian

Bangun segi banyak tidak beraturan adalah bangun segi banyak yang sisinya tidak sama panjang atau sudutnya tidak sama besar.

Contoh bentuk bangun segi banyak beraturan adalah segitiga sama sisi, persegi, segilima beraturan, segienam beraturan.

Tahukah Kalian

Contoh bentuk bangun segi banyak tidak beraturan adalah segitiga sama kaki, segitiga sembarang, persegi panjang, layang-layang, belah ketupat, trapesium.

Nama bangun segi banyak sesuai dengan banyak sisinya.

Penyelesaian:

- Segitiga. Bangun segi banyak yang memiliki 3 sisi dan 3 sudut.
- Segiempat. Bangun segi banyak yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut.
- Segilima. Bangun segi banyak yang memiliki 5 sisi dan 5 sudut.
- Segienam. Bangun segi banyak yang memiliki 6 sisi dan 6 sudut.

Tahukah Kalian

Jajar genjang adalah bangun datar segi empat sisi-sisi yang berhadapannya sejajar dan sama panjang, serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.

Trapesium adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh empat sisi yang dua diantaranya saling sejajar namun tidak sama panjang.



Tahukah Kalian

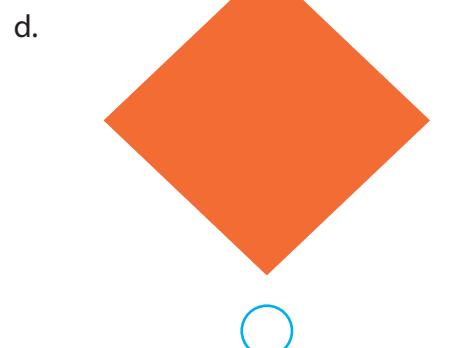
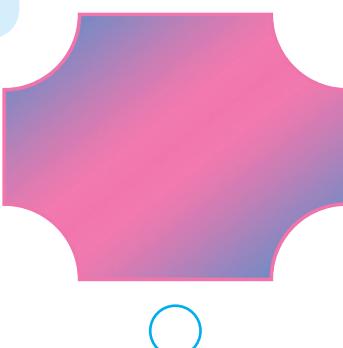
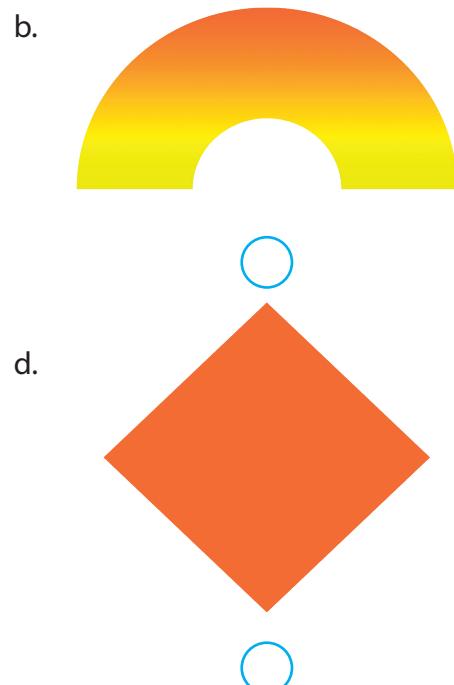
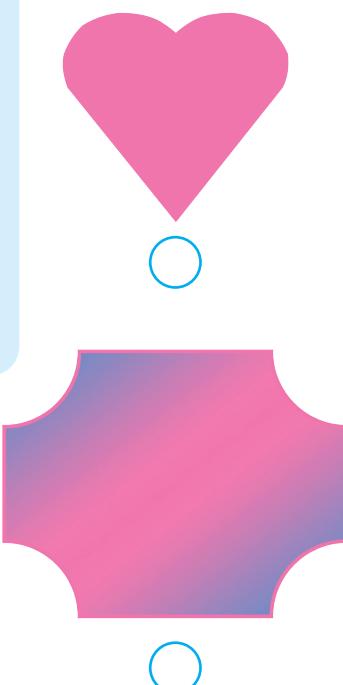
Layang-layang adalah bangun datar segi empat yang mempunyai dua pasang sisi sama panjang dan saling membentuk sudut.

Layang-layang dengan keempat sisi yang sama panjang disebut belah ketupat.

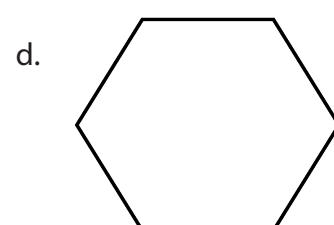
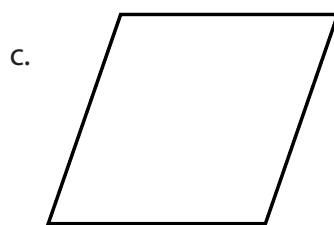
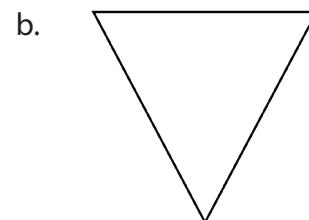
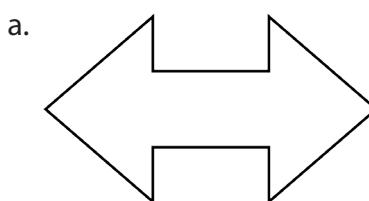


Ayo Mencoba

1. Berilah tanda ✓ pada gambar yang merupakan bangun segi banyak dan tanda ✗ yang bukan bangun segi banyak!



2. Berilah arsiran pada bangun yang merupakan segi banyak beraturan pada gambar di bawah ini!



3. Gambarlah bangun segibanyak pada kotak di bawah ini dengan ketentuan berikut!

a. Empat bangun segi banyak beraturan berbeda.

(1)

(2)

(3)

(4)

b. Empat bangun segi banyak tidak beraturan berbeda.

(1)

(2)

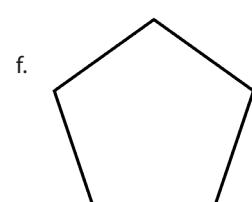
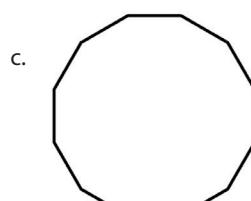
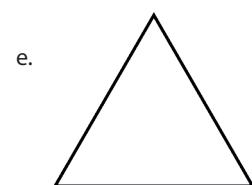
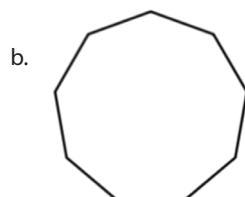
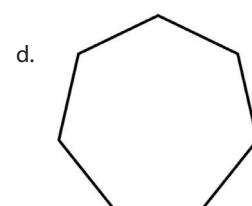
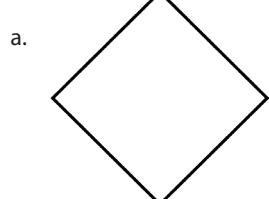
(3)

(4)

4. Buatlah bangun segi banyak dengan ketentuan sebagai berikut!

- Bangun segi banyak beraturan dengan 6 sisi.
- Bangun segi banyak beraturan dengan 3 sisi.

5. Tuliskan nama-nama bangun segi banyak beraturan berikut!



Tahukah Kalian

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga titik sudut.

B. Keliling Bangun Datar

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami keliling bangun datar. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

1. Persegi



Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Tahukah Kalian

Keliling bangun datar adalah jumlah seluruh sisi-sisi pada bangun datar tersebut.

Masih ingatkah kalian dengan bentuk benda di kelas Edo dan Meli berupa jadwal pelajaran yang ditempel di kelas mereka? Ya, bentuk jadwal pelajaran adalah segiempat beraturan atau persegi. Edo dan Meli akan menempelkan pita pada tepi kertas jadwal pelajaran tersebut. Ketika Edo dan Meli mengukur salah satu sisi bangun, diketahui panjang sisinya adalah 30 cm. Bantulah Edo dan Meli untuk mengukur panjang pita yang dibutuhkan.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang keliling bangun datar.

1. Bagaimana cara menghitung keliling bangun persegi?
2. Bagaimana cara menghitung panjang sisi persegi yang diketahui kelilingnya?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan jadwal pelajaran berbentuk persegi.

Meli memotong pita dengan panjang 30 cm dan menempelkannya pada sisi persegi yang pertama. Kemudian ia memotong lagi dengan panjang yang sama dan ditempelkan pada sisi yang lain hingga keempat sisinya penuh dengan pita. Meli menjumlahkan semua pita yang telah dipotong.

Panjang pita Meli adalah

$$30 + 30 + 30 + 30 = 120.$$

Maka, panjang pita Meli 120 cm, dan panjang pita Edo 120 cm.

Edo menghitung panjang pita dengan cara yang berbeda.

Panjang pita Edo adalah

$$4 \times 30 = 120.$$

Ternyata hasil keduanya sama. Maka pita yang dibutuhkan 120 cm.

Jika diketahui keliling sebuah persegi, dapatkah kalian menghitung sisinya? Misalkan keliling persegi 160 cm, berapakah sisi persegi?



Tahukah Kalian

Suatu persegi mempunyai dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua bagian yang sama.

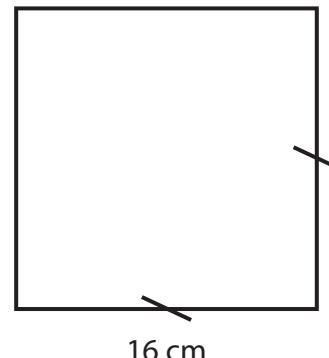
Jika 2 ruas garis diberi tanda yang sama, maka hal tersebut menunjukkan bahwa 2 ruas garis tersebut panjangnya sama.

Lihat Contoh 4.4.



Contoh 4.4

Tentukan keliling persegi pada gambar di bawah!



Penyelesaian:

$$K = 4 \times s$$

$$K = 4 \times 16$$

$$K = 64$$

Jadi, keliling persegi adalah 64 cm.



Tahukah Kalian

Misalkan keliling persegi adalah K dan sisi persegi adalah s , maka keliling persegi dapat dihitung dengan cara berikut.

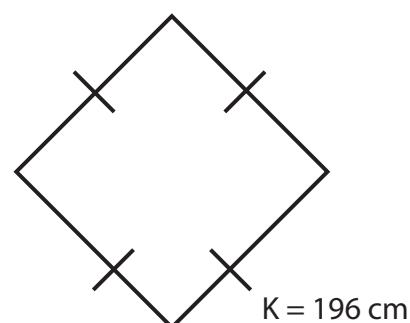
$$K = s + s + s + s$$

$$K = 4 \times s$$



Contoh 4.5

Tentukan panjang sisi persegi pada gambar di bawah!



Penyelesaian:

$$\begin{aligned} s &= \frac{K}{4} \\ &= \frac{196}{4} = 49 \end{aligned}$$

Jadi, panjang sisi persegi adalah 49 cm.



Contoh 4.6

Beni mempunyai dua buah persegi yang diberi nama persegi X dan persegi Y. Persegi X mempunyai panjang sisi 15 cm, sedangkan panjang sisi persegi Y 4 cm lebih panjang dari persegi X. Berapakah selisih keliling persegi Beni?

Penyelesaian:

$$\text{Keliling persegi } X = 4 \times 15 = 60$$

$$\text{Panjang sisi persegi } Y = 15 + 4 = 19$$

$$\text{Keliling persegi } Y = 4 \times 19 = 76$$

$$\text{Selisih keliling kedua persegi} = 76 - 60 = 16$$

Jadi, selisih keliling persegi Beni adalah 16 cm.

Tips

Untuk dapat menyelesaikan soal matematika, kalian dapat ikuti langkah-langkah berikut.

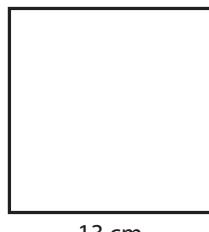
1. Tulis apa yang diketahui
2. Tulis apa yang ditanya
3. Tulis cara penyelesaian
4. Lakukan pengecekan kembali
5. Tulis kesimpulan dan jawaban



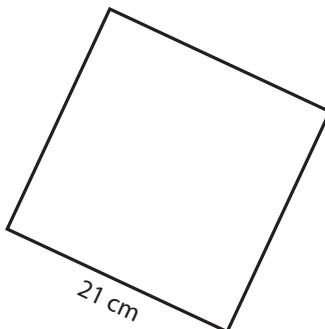
Ayo Mencoba

1. Tentukan keliling persegi berikut!

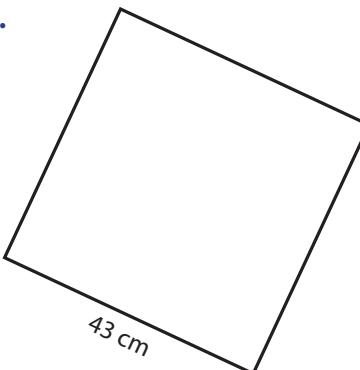
a.



b.

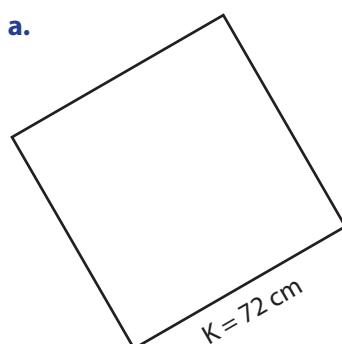


c.

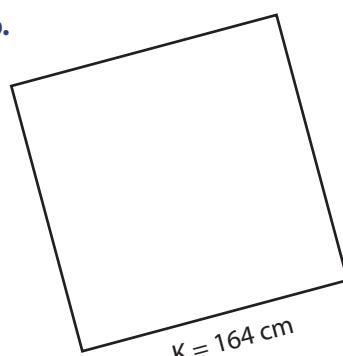


2. Tentukan panjang sisi persegi di bawah ini!

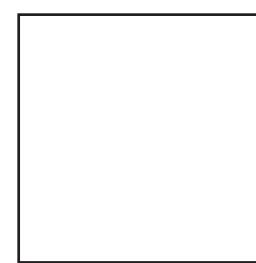
a.



b.



c.



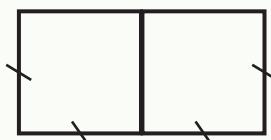
Tips

Untuk menentukan panjang sisi persegi yang diketahui kelilingnya adalah membagi keliling tersebut dengan empat

$$s = \frac{k}{4}$$

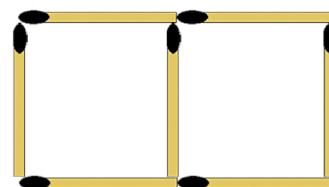
Tips

Untuk menentukan keliling dari gabungan dua atau lebih persegi adalah menjumlahkan panjang sisi terluarnya, misalkan:



$$K = s+s+s+s+s+s \\ = 6 \times s$$

3. Diketahui suatu persegi ABCD dengan panjang AB = 12 cm, tentukan:
 - a. panjang sisi BC, CD, dan AD
 - b. keliling persegi ABCD
4. Jika persegi A mempunyai panjang sisi 23 cm, sedangkan panjang sisi persegi B 7 cm lebih pendek dari persegi A. Berapakah selisih keliling persegi panjang A dan B?
5. Diketahui keliling persegi yang dibentuk oleh 4 batang korek api adalah 20 cm.
Tentukan :
 - a. panjang batang korek api.
 - b. keliling gambar di bawah ini.



6. Di sekeliling taman berbentuk persegi akan ditanami pohon pinus dengan jarak antar pohon 4 m. Jika panjang sisi taman adalah 60 m, berapakah pohon pinus yang dibutuhkan?

2. Persegi Panjang



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.5 Peta Indonesia

Sumber: dokumentasi penulis

Udin ingin menghias benda yang ada di kelas mereka berupa peta. Peta berbentuk segiempat tidak beraturan yang disebut persegi panjang. Udin akan menempelkan bambu di sekeliling peta agar tidak mudah robek. Jika panjang peta 100 cm dan lebar peta 50 cm. Berapakah panjang bambu yang dibutuhkan oleh Udin?

Edo ingin membantu Udin dalam menghitung panjang bambu yang dibutuhkan dengan cara lain. Bagaimana caranya?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Ayo Menanya



Tahukah Kalian

Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya.

Sisi terpanjang disebut sebagai **panjang (p)** dan sisi terpendek disebut sebagai **lebar (l)**.



Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan peta berbentuk persegi panjang.

Udin memotong bambu sepanjang 100 cm dan memasangkannya pada sisi persegi panjang yang pertama. Kemudian ia memotong lagi dengan panjang 50 cm dan memasangkannya pada sisi yang lain. Udin memotong bambu lagi dengan ukuran yang sama dengan ukuran yang pertama yaitu 100 cm dan berikutnya 50 cm hingga keempat sisinya sudah terpasang bambu.

Udin hendak menghitung bambu yang ia butuhkan dengan cara menjumlahkan semua bambu yang telah dipotong. Panjang bambu yang dipotong Udin adalah

$$100 + 50 + 100 + 50 = 300.$$

Edo membantu Udin menghitung panjang bambu dengan cara yang berbeda.

Panjang bambu yang dipotong Edo adalah

$$(2 \times 100) + (2 \times 50) = 200 + 100 = 300.$$

Ternyata hasil keduanya sama. Maka bambu yang dibutuhkan adalah 300 cm.

Terdapat sisi yang berbeda pada persegi panjang, yaitu sisi yang panjang dan pendek. Sisi yang panjang biasanya disebut panjang persegi panjang, sedangkan sisi yang pendek disebut lebar persegi panjang.

Jika diketahui keliling sebuah persegi panjang, dapatkah kalian menghitung panjang atau lebarnya? Misalkan keliling persegi 120 cm dan lebarnya 20 cm, berapakah panjangnya?

Jika keliling persegi panjang 140 cm dan panjangnya 40 cm, berapakah lebarnya?



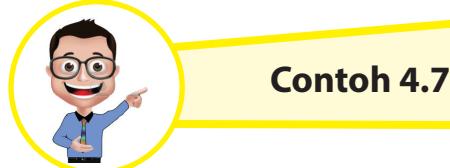
Tahukah Kalian

Misalkan keliling persegi panjang adalah **K**, sisi persegi panjang adalah **p** (panjang) dan **l** (lebar), maka keliling persegi panjang dapat dihitung dengan cara berikut.

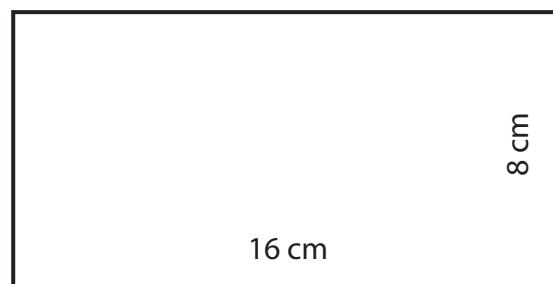
$$K = p + l + p + l$$

$$K = (2 \times p) + (2 \times l)$$

$$K = 2 \times (p + l)$$



Tentukan keliling persegi panjang pada gambar di bawah ini!



Penyelesaian:

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$K = 2 \times (16 + 8)$$

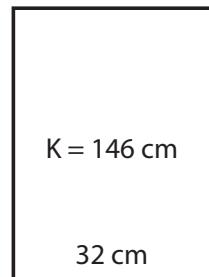
$$K = 2 \times 24 = 48$$

Jadi, keliling persegi panjang adalah 48 cm.



Contoh 4.8

Tentukan panjang persegi panjang pada gambar di bawah ini!



Tips

Untuk menentukan salah satu panjang sisi (panjang atau lebar) suatu persegi yang diketahui kelilingnya adalah membagi keliling tersebut dengan dua, kemudian hasilnya dikurangi oleh salah satu sisi yang telah diketahui.

Penyelesaian:

$$p = \frac{K}{2} - l$$

$$p = \frac{146}{2} - 32$$

$$p = 73 - 32 = 41$$

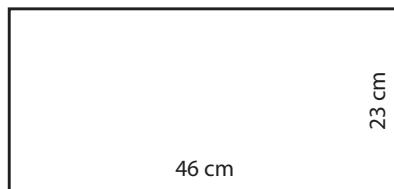
Jadi, panjang persegi panjang adalah 41 cm.



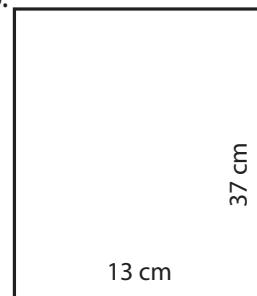
Ayo Mencoba

1. Tentukan keliling persegi panjang berikut!

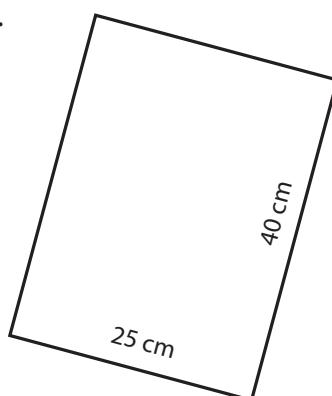
a.



b.



c.





Tahukah Kalian

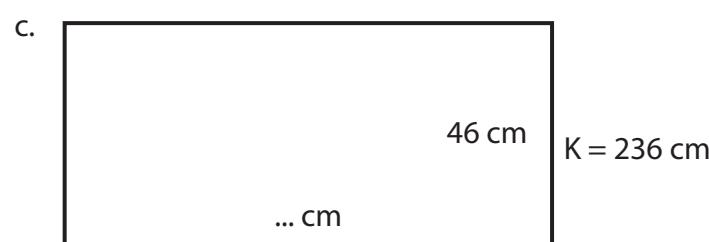
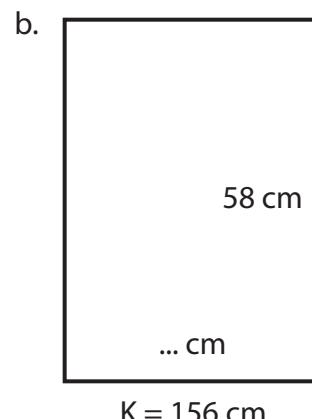
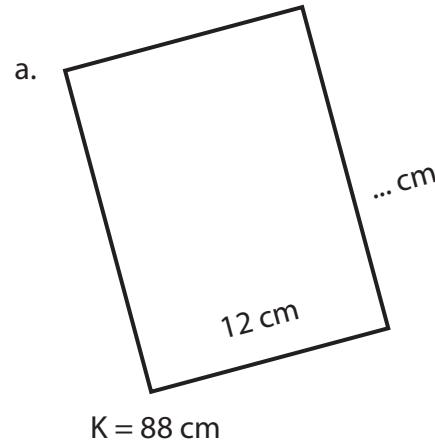
Kenapa handphone/
Smartphone Berbentuk
Persegi Panjang?
Karena bentuk itu
menyesuaikan dengan
susunan *keypad*, layar,
mikrofon, antena,
dan speaker. Persegi
panjang dianggap
sebagai bentuk yang
paling ideal agar semua
alat itu bisa kerja
optimal dan pengguna
juga.

Tahukah Kalian

Kenapa sisi panjang
pada bangun persegi
panjang pasti tegak
lurus (membentuk
sudut siku-siku) dengan
lebarnya?

Karena jika panjang dan
lebar tidak siku-siku,
maka bangun datar
tersebut menjadi jajar
genjang.

2. Tentukan sisi yang belum diketahui pada persegi panjang dibawah berikut!



3. Diketahui panjang dan lebar sebuah persegi panjang berturut-turut 57 cm dan 43 cm. Tentukan keliling persegi panjang!
4. Jika lebar persegi panjang 81 cm dan keliling persegi panjang tersebut 456 cm. Berapakah panjangnya?
5. Udin mempunyai kebun di belakang rumahnya yang berbentuk persegi panjang. Orangtua Udin akan membuat pagar di sekeliling kebun tersebut. Kebun milik Udin berukuran panjang 4 meter dan lebar 2 meter. Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?

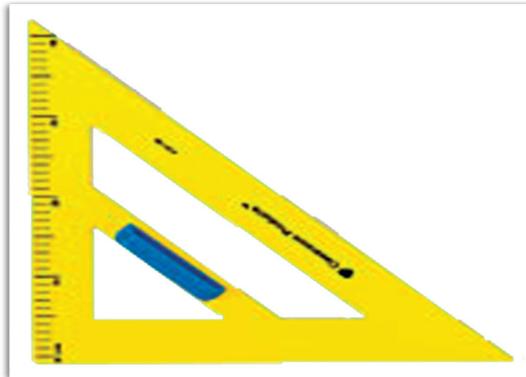
3. Segitiga



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.6 Penggaris Segitiga

Sumber: dokumentasi penulis

Selanjutnya Udin dan Edo akan menempelkan penggaris segitiga seperti pada Gambar 4.6 di atas dengan menggunakan *double* selotip. *Double* selotip akan ditempelkan pada setiap tepi sisi penggaris yang berbentuk segitiga siku-siku. Diketahui panjang kedua sisi penyiku penggaris adalah 30 cm dan 40 cm.

Berapakah panjang salah satu sisi yang belum diketahui? Berapakah selotip yang mereka perlukan?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Tahukah Kalian



Segitiga Bermuda adalah wilayah di Samudra Atlantik seluas 1,5 mil² atau 4 juta km² yang membentuk garis segitiga antara Bermuda.

Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Segitiga_Bermuda, diakses 25/03/2018 pukul 22.10.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang keliling bangun datar.

1. Bagaimana cara menghitung keliling bangun segitiga?
2. Bagaimana cara menghitung salah satu sisi segitiga jika diketahui keliling dan kedua sisi yang lainnya?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Tahukah Kalian

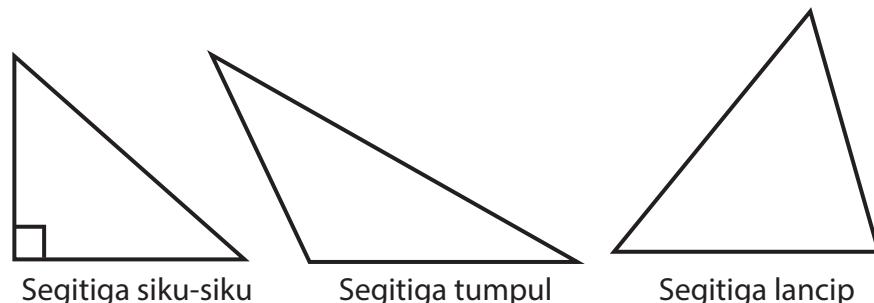
Dalam segitiga, panjang sisi terpanjang selalu kurang dari jumlah panjang dua sisi lainnya.



Ayo Menalar

Bangun segitiga memiliki beberapa jenis yang berbeda bentuknya. Perhatikan beberapa gambar berikut.

- a. Jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya



Tahukah Kalian

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang besar salah satu sudutnya sama dengan 90° .

Segitiga lancip adalah segitiga yang besar semua sudutnya kurang dari 90° .

Segitiga tumpul adalah segitiga yang besar salah satu sudutnya lebih dari 90° .

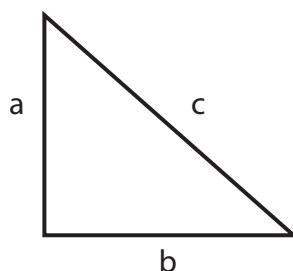
- b. Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya



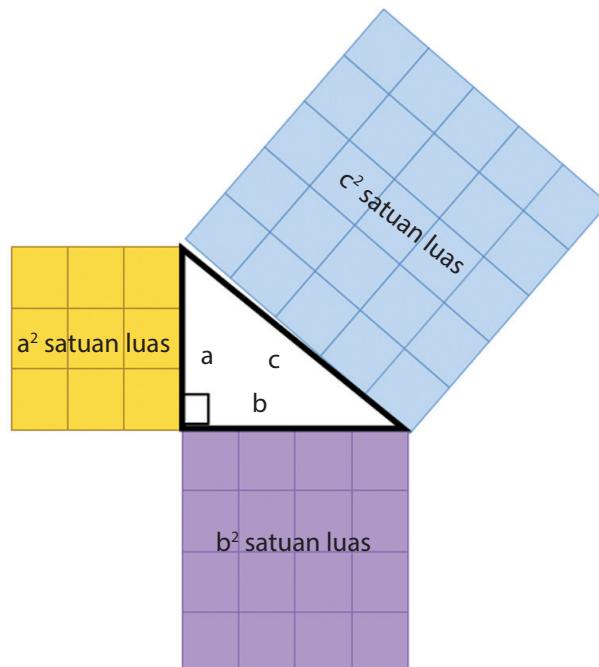
Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan dan gambar pada pengamatan di atas.

Sebelum menentukan keliling penggaris, kalian tentukan panjang seluruh sisi. Jika dua sisi diketahui maka kalian dapat menentukan satu sisi lainnya dengan menggunakan teorema Phytagoras. Untuk memahami Teorema Phytagoras, perhatikan langkah-langkah berikut.

1. Gambarlah segitiga siku-siku dengan panjang sisi a , b , dan c .



2. Buatlah persegi dengan panjang sisi masing-masing panjang sisi segitiga. Seperti gambar berikut.



3. Rumus pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$ a dan b adalah sisi penyiku c adalah sisi miring.



Pada pengamatan penggaris segitiga

Sebelum memotong *double* selotip, Udin dan Edo menghitung sisi miring pada penggaris tersebut. Ternyata sisi miringnya 50 cm. Kemudian mereka membuktikan dengan menggunakan rumus pythagoras.

$$\begin{aligned}
 a^2 + b^2 &= c^2 \\
 30^2 + 40^2 &= c^2 \\
 900 + 1.600 &= c^2 \\
 2.500 &= c^2 \\
 \sqrt{2.500} &= \sqrt{c^2} \\
 50 &= c \text{ (karena } 50 \times 50 = 2500)
 \end{aligned}$$

Setelah mengetahui ketiga sisi pada penggaris, Udin

Tahukah Kalian

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang.

Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya.



Tahukah Kalian

Rumus pythagoras:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Keterangan:

a dan b adalah sisi penyiku, dan c adalah sisi miring.

dan Edo memotong selotip dengan ukuran 30 cm, 40 cm, dan 50 cm. Kemudian menempelkannya pada tepi ketiga sisi penggaris segitiga. Udin dan Edo kompak dalam menghitung panjang selotip yang mereka butuhkan. Mereka hanya menjumlahkan ketiga sisinya sebagai berikut

$$= 30 + 40 + 50$$

$$= 120.$$

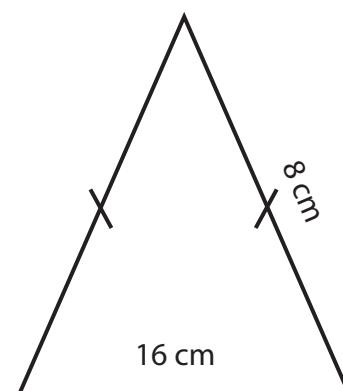
Double selotip yang dibutuhkan oleh Udin dan Edo untuk menempelkan penggaris segitiga pada dinding adalah 120 cm.

Jika diketahui keliling sebuah segitiga, dapatkah kalian menghitung salah satu sisinya? Misalkan keliling segitiga 150 cm, sedangkan kedua sisinya berturut-turut 30 cm dan 50 cm, berapakah panjang sisi yang lain?



Contoh 4.9

Tentukan keliling segitiga sama kaki pada gambar di bawah ini!



Tips

Untuk menentukan keliling segitiga adalah menjumlahkan ketiga sisinya.

Penyelesaian:

Segitiga sama kaki mempunyai dua sisi yang sama panjang/ salah satu sisi yang belum diketahui adalah 8 cm.

Keliling segitiga:

$$K = a + b + c$$

$$K = 8 + 8 + 16 = 32$$

Jadi, keliling segitiga sama kaki pada gambar adalah 32 cm.



Contoh 4.10

Tentukan panjang sisi segitiga sama sisi, jika diketahui keliling segitiga sama sisi 156 cm!

Penyelesaian:

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang,

$$K = a + b + c$$

$$K = a + a + a$$

$$K = 3 \times a$$

$$a = K : 3$$

$$a = 156 : 3 = 52$$

Jadi, panjang sisi segitiga sama sisi adalah 52 cm.



Tahukah Kalian

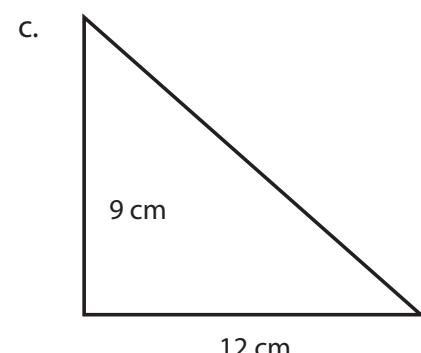
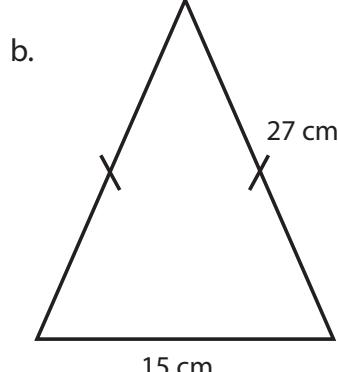
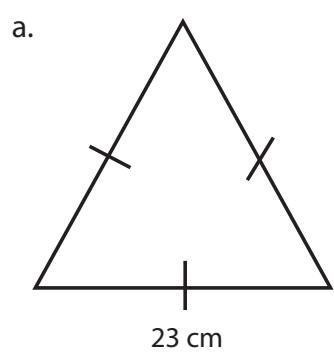
Misalkan keliling segitiga adalah **K**, sedangkan sisi segitiga adalah **a** (sisi pertama), **b** (sisi kedua), dan **c** (sisi ketiga) maka keliling segitiga dapat dihitung dengan cara berikut.

$$K = a + b + c$$

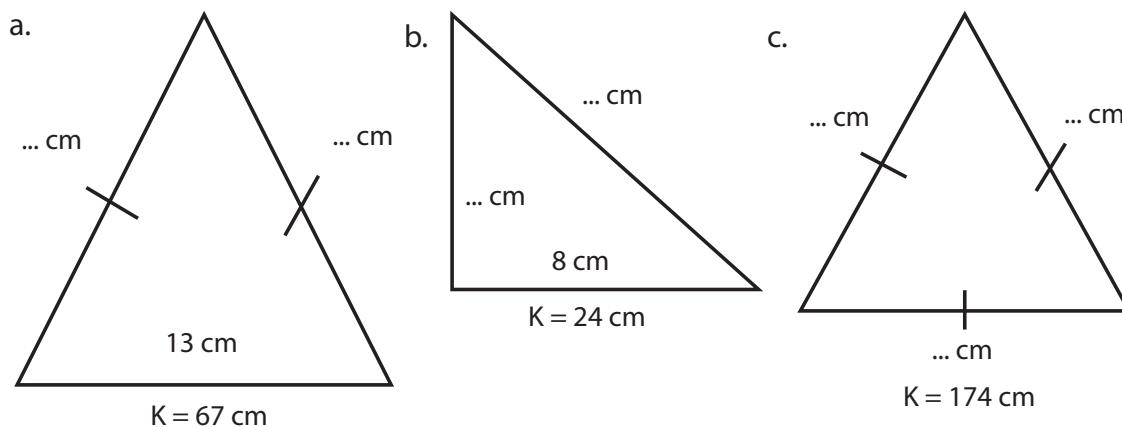


Ayo Mencoba

1. Tentukan keliling segitiga berikut!



2. Lani membuat kerudung berbentuk segitiga beraturan. Ia akan menghias setiap sisi kerudungnya dengan pita. Berapakah pita yang dibutuhkan Lani jika salah satu sisinya 115 cm?
3. Tentukan sisi yang belum diketahui pada segitiga di bawah ini!



Tips

Untuk menentukan panjang sisi segitiga sama sisi yang diketahui kelilingnya adalah membagi keliling tersebut dengan tiga
 $s = K : 3$



Tahukah Kalian

Segitiga mempunyai tiga titik sudut. Jumlah ketiga sudut tersebut adalah 180° .

4. Diketahui keliling segitiga sama kaki 56 cm, jika panjang sisi sama kakinya 14 cm, berapa panjang sisi yang lain?
5. Beni bermain ke rumah pamannya. Paman Beni sedang membuat taman kecil berbentuk segitiga siku-siku. Jika panjang kedua sisi penyikunya 80 cm dan 150 cm, berapakah panjang salah satu sisi taman? Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan Paman Beni seluruhnya?

C. Luas Bangun Datar

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami luas bangun datar. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

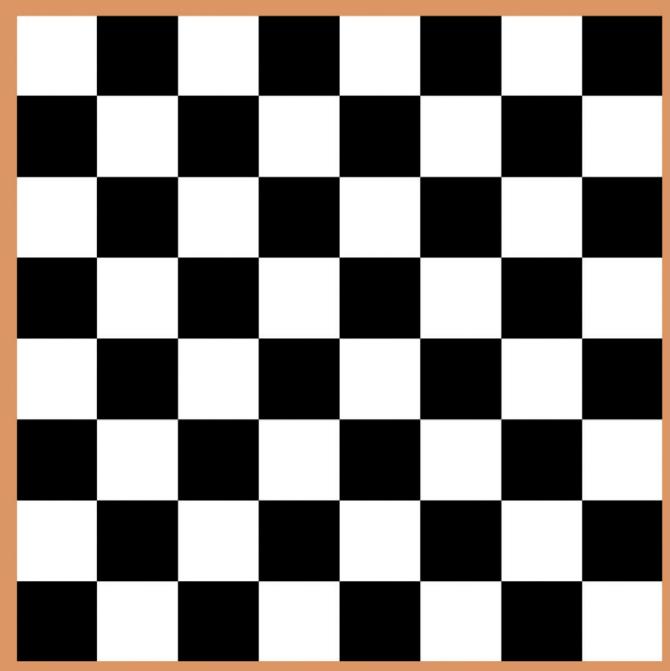
1. Persegi



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.7 Papan Catur

Sumber: dokumentasi penulis

Udin dan Edo akan bermain catur. Beni tiba-tiba menghampiri mereka. Beni ingin mengetahui berapa banyak petak pada papan catur yang berwarna hitam dan putih seperti pada gambar di atas (Gambar 4.7). Dapatkah kalian membantu Beni untuk menghitung seluruh petak pada papan catur?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang luas bangun persegi:

1. Bagaimana cara menghitung luas bangun persegi?
2. Bagaimana cara menghitung panjang sisi persegi yang diketahui luasnya?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Tahukah Kalian

Papan catur ialah jenis papan permainan yang digunakan dalam permainan catur, dan terdiri atas 64 kotak persegi (8 baris dan 8 kolumn) yang disusun dalam 2 warna berselang-seling (hitam dan putih).

Tahukah Kalian

Jika luas persegi adalah L dan sisi persegi adalah s , maka rumus untuk menentukan luas persegi adalah $L = s \times s = s^2$.

Sedangkan untuk mencari sisi persegi adalah

$$s = \sqrt{L}$$



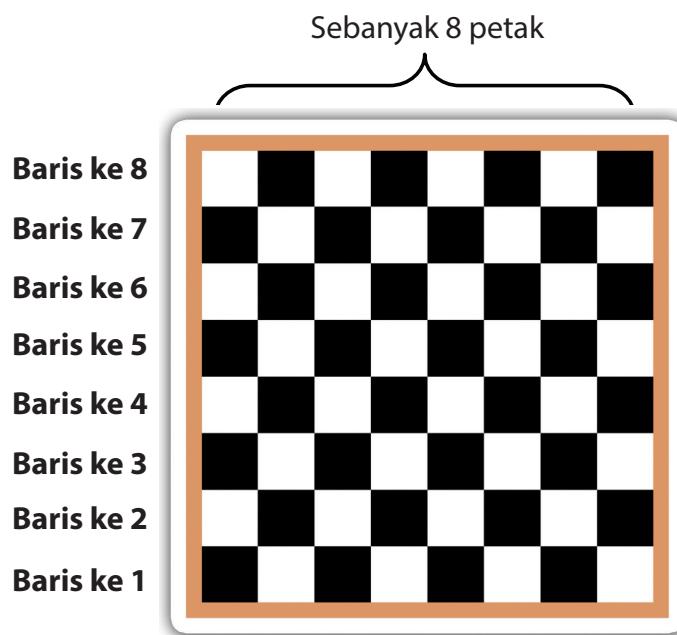
Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan papan catur berbentuk persegi.

Beni mulai mencacah banyaknya petak secara mendatar. Perhitungan dimulai dari baris pertama, kedua, ketiga, sampai pada baris terakhir.

Terdapat 8 petak pada baris pertama, 8 petak pada baris kedua, 8 petak pada baris ketiga, 8 petak pada baris keempat, 8 petak pada baris kelima, 8 petak pada baris keenam, 8 petak pada baris ketujuh, dan 8 petak pada baris kedelapan.



Kemudian Beni menambahkan dengan cara berikut.

Banyak petak keseluruhan adalah:

Banyaknya petak pada baris 1 ditambah baris 2 ditambah baris 3 ditambah baris 4 ditambah baris 5 ditambah baris 6 ditambah baris 7 ditambah baris 8, sehingga 8 baris dikalikan 8 baris adalah 64.

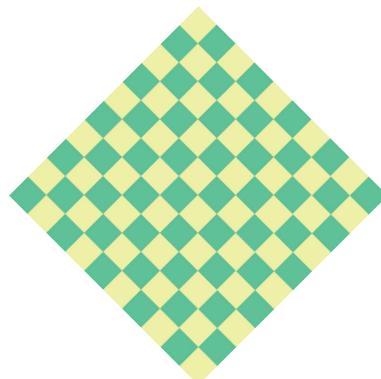
Jadi jumlah petak keseluruhan pada papan catur yang berbentuk persegi adalah 64 petak. Jumlah petak tersebut menunjukkan luas papan catur.

Jika Beni mempunyai benda yang berbentuk persegi dengan sisi 6 petak, berapakah luas benda milik Beni?



Contoh 4.11

Tentukan luas persegi pada gambar di bawah ini!



Penyelesaian:

Jumlah petak dalam satu baris adalah 10 petak. Jika s merupakan sisi dengan ukuran 10 petak, dan L merupakan luas persegi. Luas persegi adalah:

$$L = s \times s$$

$$L = 10 \times 10$$

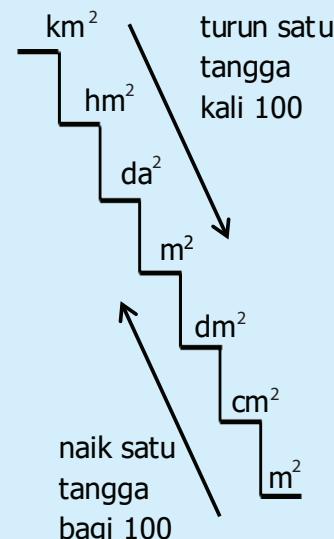
$$L = 100$$

Jadi, luas persegi adalah 100 satuan luas.

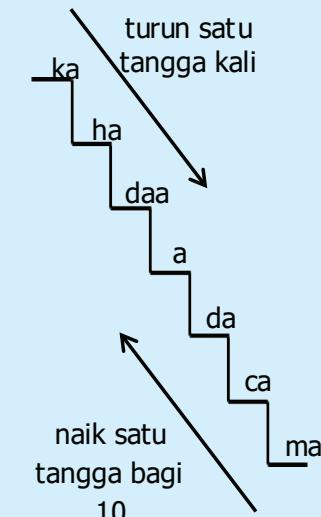


Tahukah Kalian

Satuan Luas



Satuan Luas



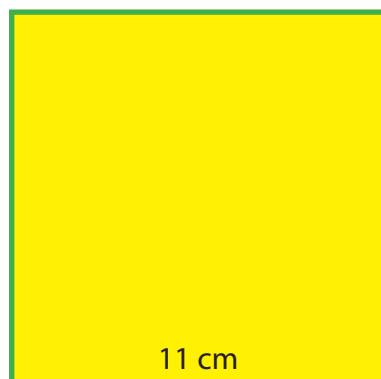
$$1 \text{ hektar} = 1 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ are} = 1 \text{ dam}^2$$



Contoh 4.12

Tentukan luas persegi dengan panjang sisi seperti gambar di bawah ini!





Tahukah Kalian

Bilangan kuadrat adalah bilangan yang diperoleh dari hasil perkalian dua bilangan yang sama. Contoh:

$$1^2 = 1 \times 1 = 1$$

$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$7^2 = 7 \times 7 = 49$$

$$8^2 = 8 \times 8 = 64$$

$$9^2 = 9 \times 9 = 81$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$11^2 = 11 \times 11 = 121$$

$$12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$13^2 = 13 \times 13 = 169$$

$$14^2 = 14 \times 14 = 196$$

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

$$16^2 = 16 \times 16 = 256$$

$$17^2 = 17 \times 17 = 289$$

$$18^2 = 18 \times 18 = 324$$

$$19^2 = 19 \times 19 = 361$$

$$20^2 = 20 \times 20 = 400$$

Penyelesaian:

$$S = 11 \text{ cm}$$

$$L = s \times s$$

$$L = 11 \times 11$$

$$L = 121$$

Jadi, luas persegi adalah 121 cm^2 .



Contoh 4.13

Tentukan panjang sisi persegi jika diketahui luas persegi 225 cm^2 .

Penyelesaian:

$$s = \sqrt{L}$$

$$s = \sqrt{225}$$

Untuk menarik akar kuadrat, perhatikan langkah-langkah di samping.

$$15 \times 15 = 225$$

Dengan demikian,

$$s = \sqrt{225} = 15$$



Contoh 4.14

Tentukan luas persegi jika diketahui keliling persegi 64 cm !

Penyelesaian:

$$s = \frac{K}{4}$$

$$s = \frac{64}{4} = 16$$

Jika panjang sisi persegi 16 cm , maka

$$L = s \times s$$

$$L = 16 \times 16$$

$$L = 256$$



Contoh 4.15

Tentukan keliling persegi jika diketahui luas persegi 144 cm^2 !

Penyelesaian:

$$s = \sqrt{L}$$

$$s = \sqrt{144} = 12$$

Untuk menarik akar kuadrat, ingat kembali tabel bilangan kuadrat.

$$12 \times 12 = 144$$

Dengan demikian, $s = 12$

Keliling persegi adalah:

$$K = 4 \times s$$

$$= 4 \times 12$$

$$= 48$$

Jadi, keliling persegi 48 cm



Tahukah Kalian

Untuk menarik akar-akar kuadrat dapat dilakukan langkah-langkah berikut ini:

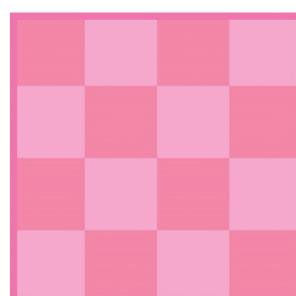
1. Pisahkan setiap dua angka dari belakang (2.25)
2. Tentukan bilangan kuadrat yang hasilnya paling mendekati angka paling kiri. $1 \times 1 = 1$, mendekati 2. Tulis 1 sebagai hasil bilangan pertama.
3. Jumlahkan bilangan hasil yang pertama $1 + 1 = 2$
4. Simpan 2, cari bilangan yang sama sehingga $2 \dots \times \dots = 125$
 $25 \times 5 = 125$
5. Tulis 5 sebagai bilangan hasil yang kedua.



Ayo Mencoba

1. Tentukan luas persegi berikut ini!

a.

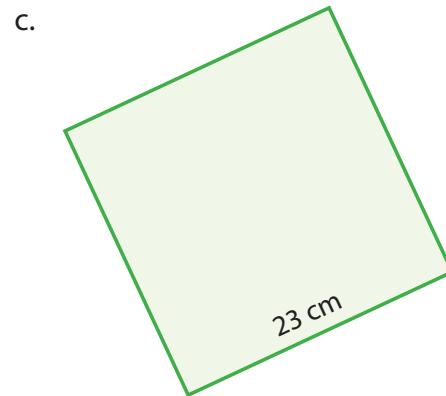


b.

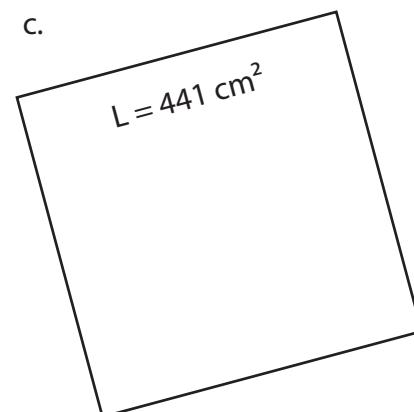
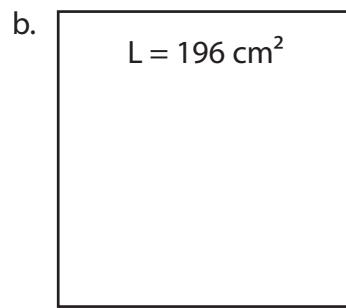
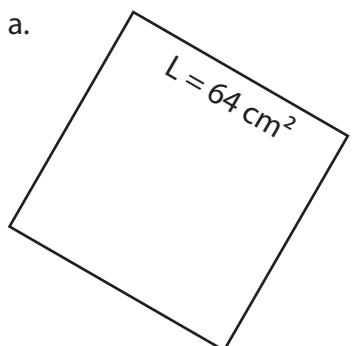


Tahukah Kalian

Luas bangun datar adalah besarnya daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun datar tersebut.



2. Tentukan panjang sisi persegi berikut!



Tips

Untuk menentukan panjang sisi persegi yang diketahui luasnya adalah mengakar pangkat duakan luas tersebut

3. Jika diketahui keliling sebuah persegi 100 cm, berapakah luas persegi tersebut?
4. Dua buah persegi mempunyai panjang sisi masing-masing 16 cm dan 26 cm, berapakah selisih luas kedua buah persegi tersebut?
5. Beni ingin membuat taplak meja berbentuk persegi dari kain batik. Sisi pada taplak meja tersebut adalah 150 cm. Harga 1 m² kain batik Rp50.000,00. Berapakah luas kain batik yang dibutuhkan oleh Beni? Jika Beni membawa uang Rp150.000,00, berapakah uang kembalian Beni?

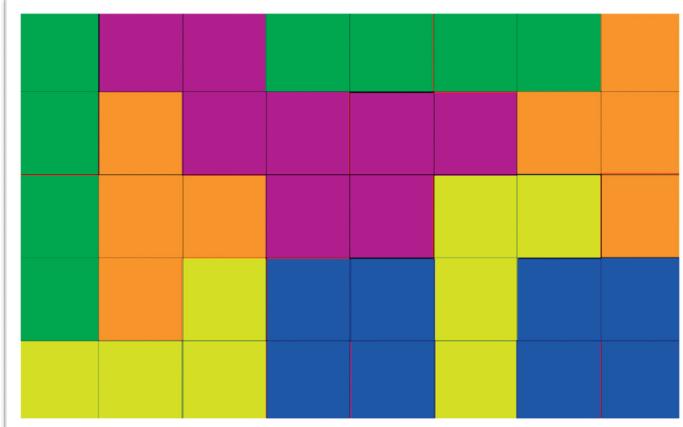
2. Persegi Panjang



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.8 Puzzle Tetris

Sumber: dokumentasi penulis

Edo sedang bermain *puzzle tetris* seperti pada gambar di atas (Gambar 4.8). Edo ingin mengetahui berapa banyak petak pada *puzzle tetris* yang berbentuk persegi panjang.

Dapatkah kalian membantu Edo untuk menghitung seluruh petak pada *puzzle tetris* persegi panjang?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Tahukah Kalian

Tetris adalah teka-teki yang didesain dan diprogram oleh Alexey Pajitnov pada bulan Juni 1985, pada saat ia bekerja di Pusat Komputer Dorodnicyn di Akademi Sains Uni Soviet di Moskow. Namanya berasal dari awalan numerik Yunani tetra yang bermakna bangun dengan empat bagian.

Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Tetris>.

Diakses 2/3/2018 pukul 21.34



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang luas bangun persegi panjang:

1. Bagaimana cara menghitung luas bangun persegi panjang?
2. Bagaimana cara menghitung salah satu sisi persegi panjang, jika diketahui luas dan sisi yang lainnya?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

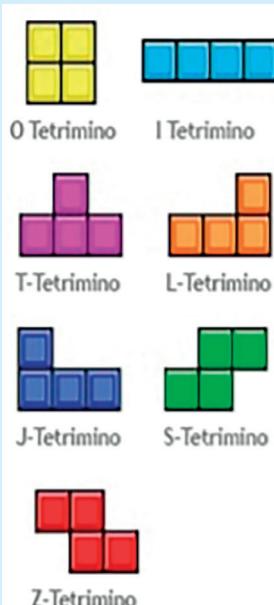
Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan pada pengamatan.



Tahukah Kalian

Setiap 7 variasi blok tetromino memiliki nama masing-masing:

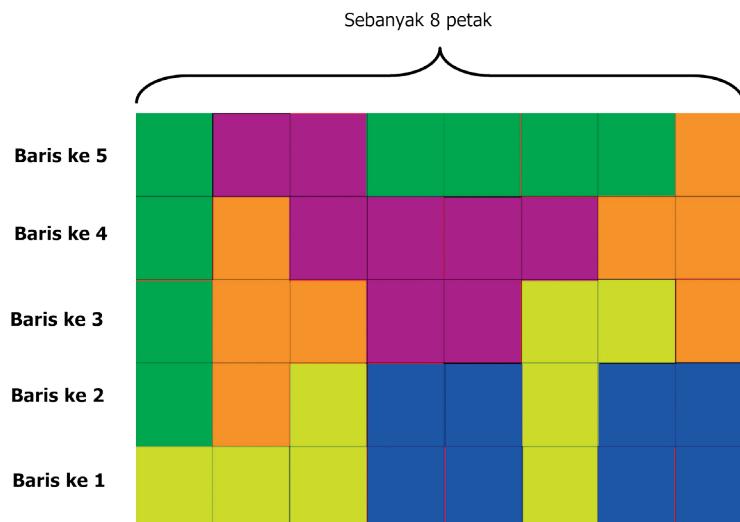
O-Tetromino,
I-Tetromino,
T-Tetromino,
L-Tetromino,
J-Tetromino,
S-Tetromino, dan
Z-Tetromino.



Edo mulai mencacah banyaknya petak secara mendatar. Perhitungan dimulai dari baris pertama, kedua, ketiga, sampai pada baris kelima. Banyak petak dalam satu baris mendatar adalah 8 petak.

Terdapat 8 petak pada baris pertama, 8 petak pada baris kedua, 8 petak pada baris ketiga, 8 petak pada baris keempat, dan 8 petak pada baris kelima.

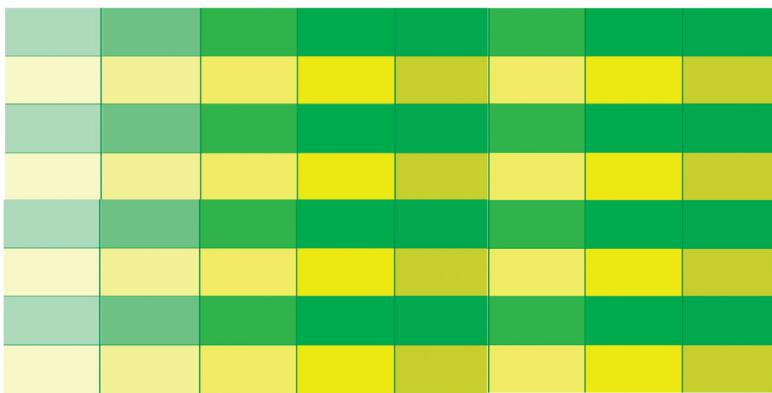
Kemudian Edo menghitung baris pertama, baris kedua, ketiga hingga baris terakhir yaitu baris kelima. Edo menambahkan semua petak dalam lima baris dengan cara berikut.



Banyak petak seluruhnya adalah baris 1 ditambah baris 2 ditambah baris 3 ditambah baris 4 ditambah baris 5, sehingga 8 baris dikalikan 5 baris menjadi 40.

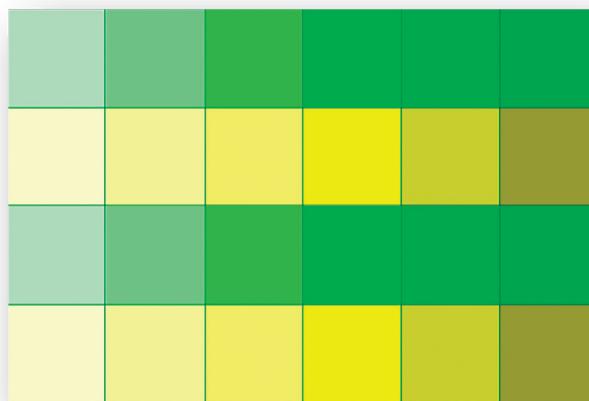
Jadi, banyaknya petak pada *puzzle tetris* persegi panjang adalah 40 petak. Banyak petak tersebut menunjukkan luas *puzzle tetris* persegi panjang.

Jika Edo mempunyai benda lain berbentuk persegi panjang berpetak yang terdapat 8 baris dan setiap baris terdapat 10 petak, maka berapakah luas benda yang dimiliki Edo?



Contoh 4.16

Tentukan luas persegi panjang pada gambar di bawah ini!



P

L

Penyelesaian:

Banyak petak dalam satu baris adalah 6 petak, sedangkan banyak baris adalah 4 baris, maka luas persegi panjang sebagai berikut:

$$L = p \times l$$

$$L = 6 \times 4$$

$$L = 24$$

Jadi, luas persegi panjang adalah 24 satuan luas.



Contoh 4.17

Tentukan luas persegi panjang dengan panjang sisi seperti gambar di bawah ini!



Penyelesaian:

$$L = p \times l$$

$$L = 12 \times 8$$

$$L = 96$$

Jadi, luas persegi panjang adalah 96 cm^2 .



Tahukah Kalian

Jika luas persegi panjang adalah **L**, panjang persegi panjang **p** dan lebar persegi panjang adalah **l**, maka rumus untuk menentukan luas persegi panjang adalah

$$L = p \times l$$

Sedangkan untuk mencari salah satu sisi persegi panjang adalah

$$p = \frac{L}{l} \text{ atau } l = \frac{L}{p}$$



Contoh 4.18

Tentukan lebar persegi panjang jika diketahui luas persegi panjang 132 cm^2 dan panjangnya 12 cm !

Penyelesaian:

$$l = \frac{L}{p}$$

$$l = \frac{132}{12} = 11$$

Jadi, lebar persegi panjang adalah 11 cm .



Contoh 4.19

Tentukan luas persegi panjang jika diketahui keliling persegi panjang 64 cm dan lebarnya 15 cm !

Penyelesaian:

$$p = \frac{K}{2} - l$$

$$p = \frac{64}{2} - 15$$

$$p = 32 - 15 = 17$$

Jika panjang 17 cm dan lebar 15 cm, maka

$$L = p \times l$$

$$L = 17 \times 15 = 255$$

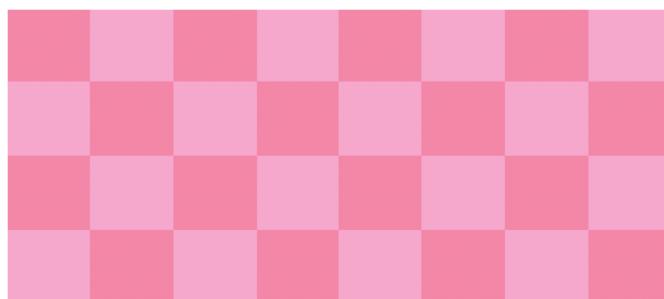
Jadi, luas persegi panjang adalah 255 cm^2 .



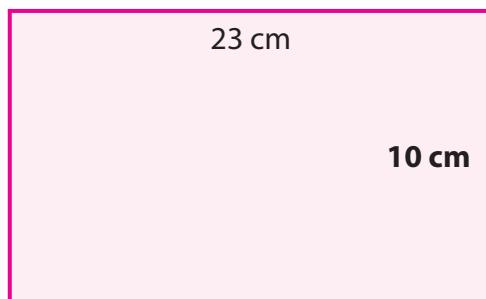
Ayo Mencoba

1. Tentukan luas bangun datar berikut ini!

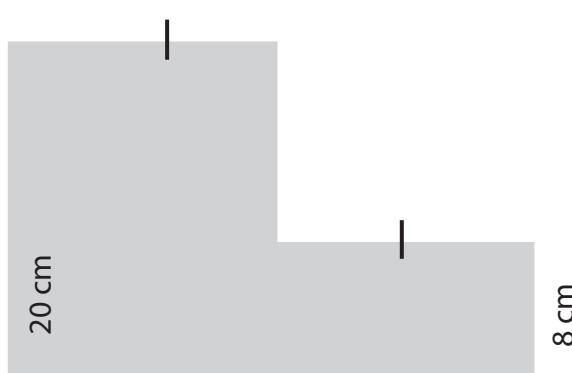
a.



b.



c.

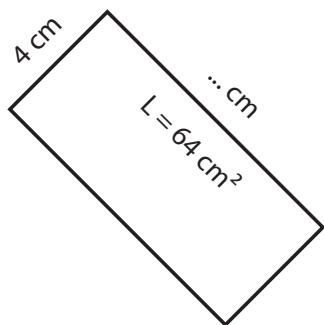


Tips

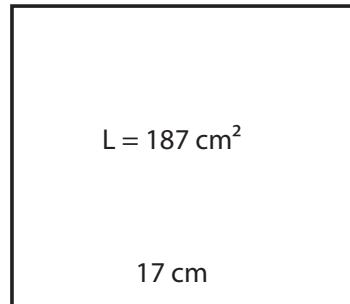
Untuk menentukan luas dari gabungan dua persegi panjang atau lebih, dihitung satu persatu luas tersebut.

2. Tentukan panjang atau lebar persegi panjang berikut!

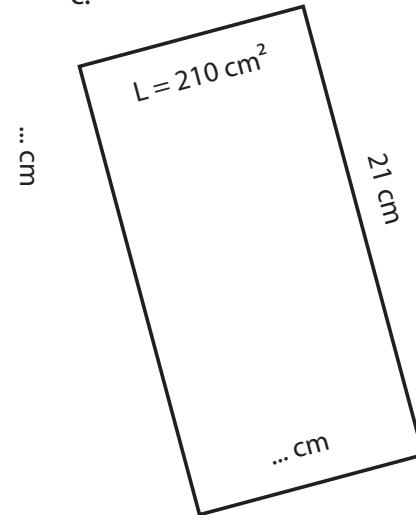
a.



b.



c.



Soal Tantangan

Tentukan panjang sisi persegi yang kelilingnya sama dengan luasnya.

3. Jika diketahui keliling sebuah persegi panjang 110 cm dan lebarnya 25 cm, berapakah panjang dan luas persegi panjang tersebut?
4. Persegi panjang A mempunyai panjang 13 cm dan lebar 7 cm, sedangkan persegi panjang B mempunyai panjang 23 cm dan lebar 10 cm, berapakah selisih luas keduanya?
5. Salah satu tetangga Udin seorang petani. Ia mempunyai tanah berbentuk persegi panjang seluas 416 m^2 . Lebar tanah tersebut 16 m. Berapakah panjang tanah petani? Jika petani hendak menjual tanahnya dengan harga Rp 400.000,00 per m^2 , berapakah uang yang didapat petani?

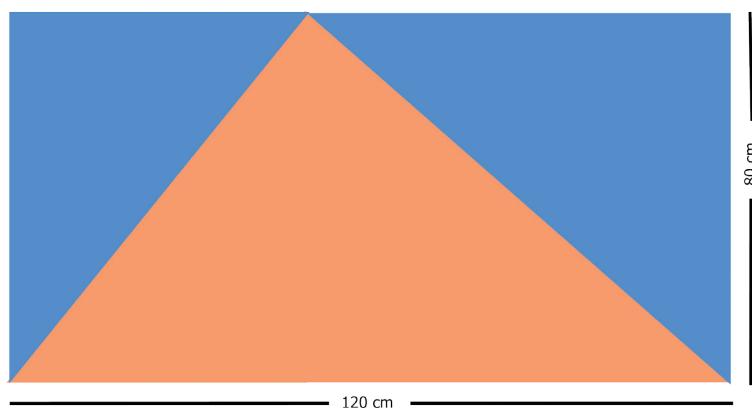
3. Segitiga



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.9 Papan Persegi panjang

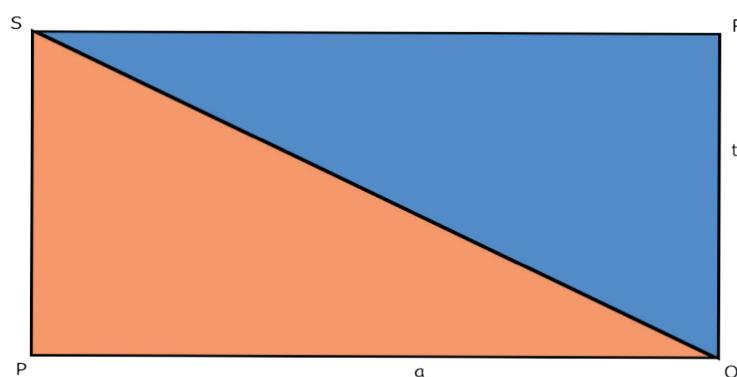
Sumber: dokumentasi penulis

Pada Gambar 4.9, bagian papan yang berwarna cokelat berbentuk segitiga. Edo akan mengecat papan yang berbentuk segitiga berwarna cokelat tersebut. Dapatkah kalian membantu Edo menentukan luas segitiga berwarna cokelat tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!

Penmatan 2



Gambar 4.10 Papan Persegi panjang

Sumber: dokumentasi penulis

Edo membagi papan berbentuk persegi panjang menjadi dua bagian sama besar. Bagian pertama diberi warna biru dan bagian kedua diberi warna oranye. Kedua bagian berbentuk segitiga. Jika panjang sisi PQ adalah 8 cm sedangkan lebar sisi QR adalah 4 cm, maka berapa luas segitiga berwarna oranye? Bantulah Edo untuk menghitung luas daerah yang berbentuk segitiga!

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Tahukah Kalian

Jika luas adalah L , panjang persegi panjang adalah alas segitiga (a) dan lebar persegi panjang adalah tinggi segitiga (t), maka rumus untuk menentukan luas segitiga adalah

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times L_a$$

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times p \times l$$

$$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Sedangkan untuk mencari alas segitiga adalah

$$a = \frac{2 \times L}{t}$$



Berikut adalah contoh pertanyaan tentang luas bangun segitiga:

1. Bagaimana cara menghitung luas bangun segitiga?
2. Bagaimana cara menghitung alas segitiga jika diketahui luasnya?

Buatlah pertanyaan lainnya.

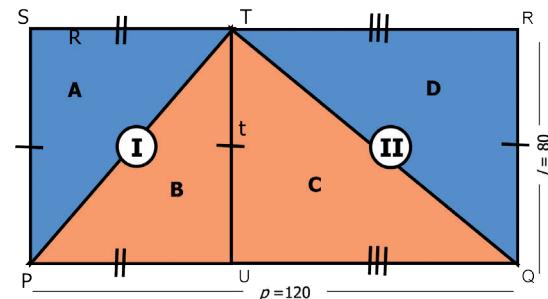


Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan 1

Untuk menghitung luas segitiga yang berwarna cokelat, ikutilah langkah-langkah berikut ini.

1. Berilah nama titik-titik, garis-garis, dan luasan yang dibutuhkan sebagaimana berikut.



2. Luas segitiga

$$L_{\Delta PQT} = L_{\Delta TUQ} + L_{\Delta PUT} \quad \text{Mengapa?}$$

$$\text{Karena } L_{\square PQRS} = L_I + L_{II} = (L_A + L_B) + (L_C + L_D)$$

Karena $L_A = L_B$ dan $L_C = L_D$, maka

$$L_{\square PQRS} = (2 \times L_B) + (2 \times L_C) \quad \text{Mengapa?}$$

$$= 2(L_B + L_C) \quad \text{Mengapa?}$$

$$p \times l = 2 L_{\Delta PQT} \quad \text{Mengapa?}$$

$$\frac{1}{2} \times p \times l = L_{\Delta PQT}$$

$$\begin{aligned}3. \quad L_{\Delta PQ} &= \frac{1}{2} \times p \times l \\&= \frac{1}{2} \times 120 \times 80 \\&= \frac{1}{2} 9.600 \\&= 4.800\end{aligned}$$

Jadi, luas segitiga PQT yang akan dicat Edo adalah 4.800 cm^2 .

Pada pengamatan 2

Edo menghitung luas segitiga dengan menggunakan rumus luas persegi panjang karena daerah segitiga setengah dari daerah persegi panjang. Berikut cara menghitung luas segitiga. Ikutilah langkah-langkah berikut ini.

1. Hitunglah luas persegi panjang PQRS

$$\begin{aligned}\text{Luas persegi panjang PQRS} &= p \times l \\&= 8 \times 4 \\&= 32\end{aligned}$$

Jadi, luas persegi panjang PQRS adalah 32 cm^2 .

2. Berdasarkan Gambar 4.10, dapat disimpulkan bahwa luas persegi panjang adalah jumlah luas segitiga PQS dan segitiga RQS.
3. Luas segitiga PQS ($L_{\Delta PQS}$) adalah setengah dari luas persegi panjang PQRS

$$\begin{aligned}L_{\Delta PQS} &= \frac{1}{2} \times \text{Luas persegi panjang PQRS} \\&= \frac{1}{2} \times \text{panjang} \times \text{lebar} \\&= \frac{1}{2} \times PQ \times QR \\&= \frac{1}{2} \times 8 \times 4 \\&= \frac{1}{2} \times 32 \\&= 16\end{aligned}$$

Jadi, luas bangun segitiga adalah 16 cm^2 .

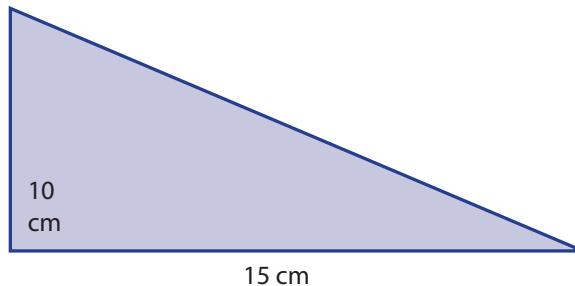
Jika Meli mempunyai benda yang sama dengan milik Edo seperti pada Gambar 4.10, namun berbeda ukuran. Panjang PQ milik Meli 16 cm, sedangkan lebar QR 8 cm. Berapakah luas bangun segitiga?



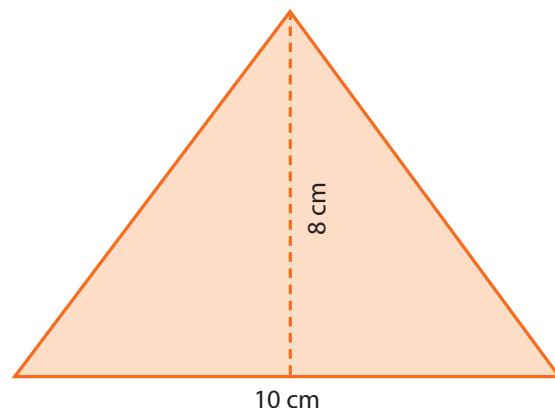
Contoh 4.19

Tentukan luas segitiga pada gambar di bawah ini!

a.



b.



Penyelesaian:

- a. Diketahui alas segitiga 15 cm dan tinggi segitiga 10 cm



Tahukah Kalian

Luas segitiga sama dengan setengah luas persegi panjang.

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

$$L = \frac{1}{2} \times 15 \times 10$$

$$L = \frac{1}{2} \times 150$$

$$L = 75$$

Jadi, luas segitiga adalah 75 cm^2 .

- b. Diketahui alas segitiga 10 cm dan tinggi segitiga 8 cm.

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

$$L = \frac{1}{2} \times 10 \times 8$$

$$L = \frac{1}{2} \times 80$$

$$L = 40$$

Jadi, luas segitiga adalah 40 cm^2 .



Contoh 4.21

Diketahui alas sebuah segitiga 80 cm^2 dan alasnya 16 cm .
Hitunglah tinggi segitiga.

Penyelesaian:

$$t = \frac{2 \times L}{a}$$

$$t = \frac{2 \times 80}{16}$$

$$t = \frac{160}{16}$$

$$t = 10$$

Jadi, tinggi segitiga adalah 10 cm .



Tahukah Kalian

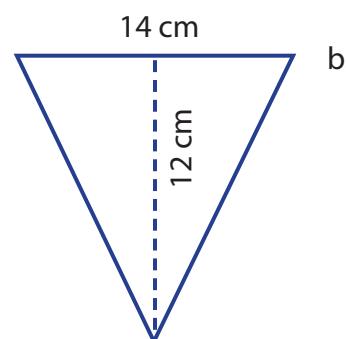
Posisi sisi alas pada segitiga selalu tegak lurus dengan tingginya.



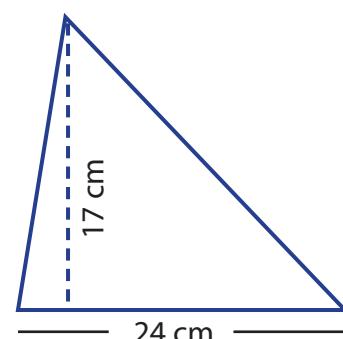
Ayo Mencoba

1. Tentukan luas segitiga berikut ini!

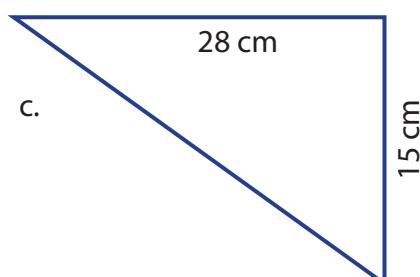
a.



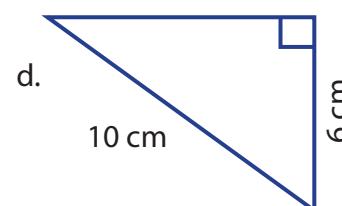
b.



c.

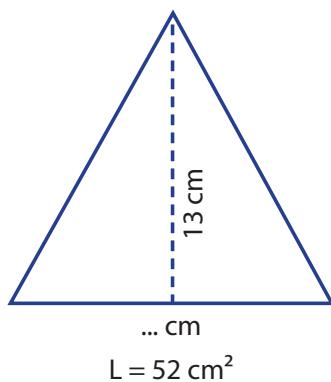


d.

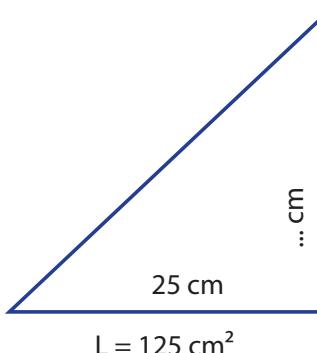


2. Tentukan alas atau tinggi segitiga berikut!

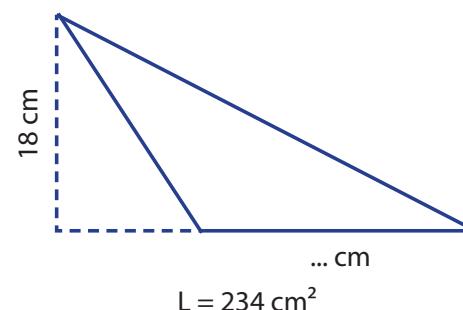
a.



b.



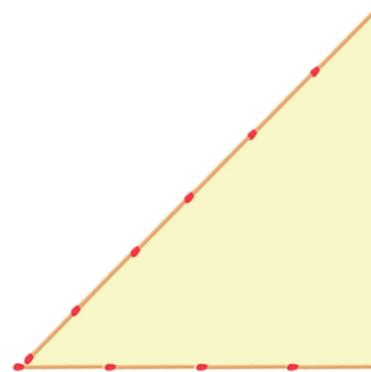
c.



Tahukah Kalian

Korek api adalah sebuah alat untuk menyalaikan api secara terkendali. Sebatang korek api terdiri dari batang kayu yang salah satu ujungnya ditutupi dengan suatu bahan yang umumnya fosfor yang akan menghasilkan nyala api karena gesekan ketika digesekkan terhadap satu permukaan khusus walaupun ada tipe korek api yang dapat dinyalakan pada sembarang permukaan kasar.

3. Ayah Edo akan menanam rumput gajah mini pada taman belakang rumahnya yang berbentuk segitiga. Pada taman tersebut sisi terpanjangnya 10 m, sedangkan sisi terpendeknya 6 m. Misalkan harga rumput gajah mini Rp15.000,00 per m^2 , berapakah yang dibutuhkan Ayah Edo untuk menanam rumput gajah mini pada tamannya?
4. Jika satu batang korek api panjangnya 4 cm, berapakah luas daerah yang dibatasi oleh korek api pada Gambar berikut?



Gambar 4.11 Korek api membentuk bangun segitiga
Sumber: dokumentasi penulis

D. Hubungan Antar Garis

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami hubungan antar garis. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

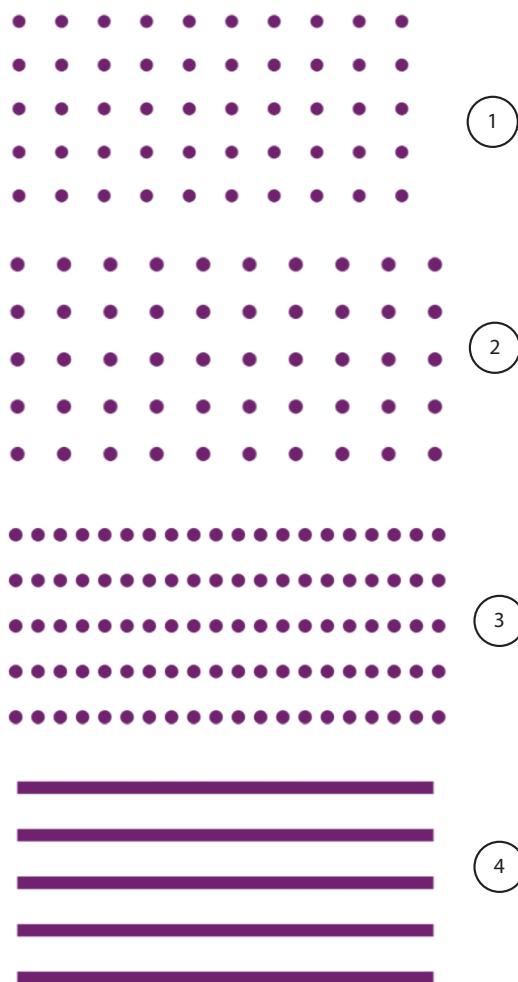
1. Garis



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.12 Kumpulan titik-titik yang semakin rapat akan membentuk garis lurus

Meli menggambar kumpulan titik-titik dengan jarak antar kedua titiknya sangat jauh. Ia menggambar lagi dengan titik-titik yang sama namun jaraknya tidak terlalu jauh. Demikian dengan gambar ketiga, jarak antar titiknya semakin dekat. Ternyata, ketika tidak ada lagi jarak antar titiknya akan membentuk garis. Dapatkah kalian menyimpulkan pengertian garis?



Tahukah Kalian

Ruas garis atau **segmen garis** adalah garis yang dibatasi dua titik di kedua ujungnya.



Ruas garis AB atau \overline{AB}

Sinar garis adalah ruas garis yang salah satu ujungnya dapat diperpanjang tanpa batas.



Sinar garis AB atau \overrightarrow{AB}

Garis lurus adalah ruas garis yang kedua ujungnya dapat diperpanjang tanpa batas



Garis lurus AB atau $\leftrightarrow AB$

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang garis.

1. Apakah yang dimaksud garis?
2. Bagaimana cara menggambar garis?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari pengamatan tentang garis.

Menurut Meli, garis adalah kumpulan titik-titik yang sangat banyak, jika titik-titik tersebut berkumpul secara teratur dan berkesinambungan akan membentuk garis lurus. Beberapa contoh garis lurus dalam kehidupan sehari-hari adalah rel kereta api dan sisi buku.

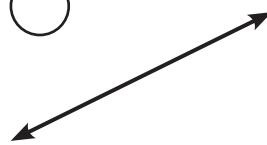
Dapatkah kalian membantu Meli untuk menyebutkan benda lain yang berkaitan dengan garis?



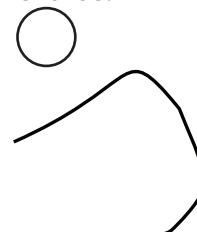
Ayo Mencoba

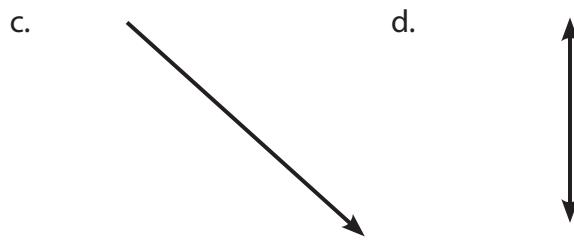
1. Berilah tanda ✓ pada gambar yang merupakan garis lurus dan tanda ✗ yang bukan garis lurus!

a.

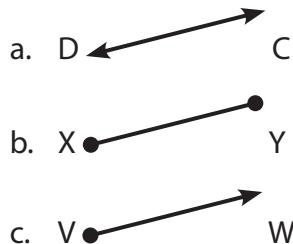


b.





2. Berilah nama pada jenis garis berikut!



3. Sebutkan 5 contoh benda di sekitarmu yang berbentuk garis lurus!

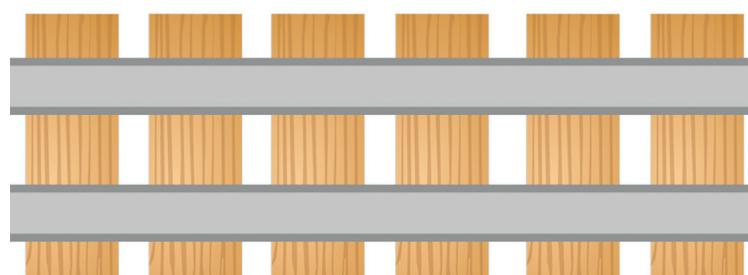
2. Hubungan Antar Garis



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 4.13 Rel Kereta Api
Sumber: dokumentasi penulis

Anggaplah gambar di atas sebagai rel kereta api (Gambar 4.13). Sebuah rel kereta api terlihat seperti garis lurus. Pada lintasan kereta api tersebut terdapat dua garis lurus yang saling berdampingan. Apakah lintasan kereta api tersebut selalu berjarak sama? Bagaimana jika lintasan kereta api tersebut tidak berjarak sama?



Tahukah Kalian

Garis Horizontal

adalah garis yang mendatar



Garis Vertikal

adalah garis yang tegak



Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.

Pengamatan 2

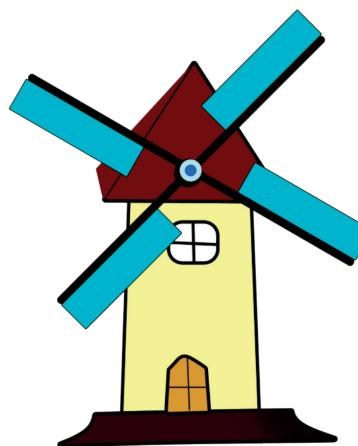
Perhatikan gambar kincir angin (Gambar 4.14) di bawah. Tampak dua garis yang membentuk kincir angin dan saling memotong pada porosnya. Apakah hubungan antara kedua garis tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Tahukah Kalian

Belanda disebut Negara kincir angin, karena belanda banyak membangun kincir angin selama berabad-abad.



Gambar 4.14 Kincir Angin

Sumber: dokumentasi penulis

Pengamatan 3

Perhatikan gambar jam dinding (Gambar 4.15) di bawah. Jam tersebut menunjukkan pukul 12.00. Kedua jarum jam menunjuk angka yang sama. Jika jarum jam tersebut merupakan dua buah garis, apakah hubungan kedua garis tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Gambar 4.15 Jam Dinding

Sumber: dokumentasi penulis



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang hubungan antar garis.

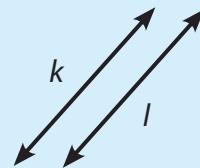
1. Ada berapakah hubungan antar garis?
2. Apa sajakah hubungan antar garis?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Tahukah Kalian

Notasi untuk dua garis saling **sejajar** adalah " \parallel ".

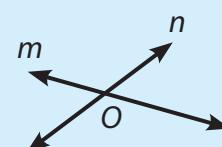


Garis Sejajar

$k \parallel l$

Notasi untuk dua garis saling berpotongan **tegak lurus** adalah

" \perp "



Garis Berpotongan

m memotong n dititik O

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pengamatan 1

Lintasan kereta api merupakan contoh dua garis lurus yang jaraknya selalu tetap.

Jika jaraknya berubah maka kereta api tidak bisa melewatiinya. Dua garis yang berjarak sama dalam satu bidang datar dan tidak pernah berpotongan meskipun garis tersebut diperpanjang sampai tak hingga dikatakan **dua garis saling sejajar**.

Dapatkan kalian menyebutkan contoh lain dari dua garis saling sejajar yang berada di sekitarmu?

Pengamatan 2

Terlihat dua garis yang membentuk kincir angin dan saling memotong pada porosnya. Dua garis dalam satu bidang datar dan berpotongan disalah satu titik dikatakan **dua garis saling berpotongan**. Sedangkan dua garis yang saling berpotongan dan membentuk sudut 90° dikatakan **dua garis saling berpotongan tegak lurus**.

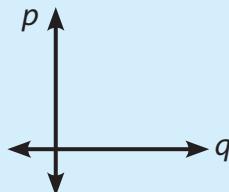
Dapatkan kalian menyebutkan benda lain yang saling berpotongan? Dapatkan kalian menggambar garis yang saling berpotongan tegak lurus?

Pengamatan 3

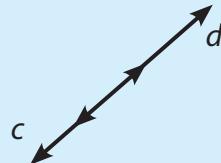
Ketika jam menunjukkan pukul 12.00, kalian akan melihat dua jarum jam saling menunjuk angka yang sama. Dua garis yang terletak pada satu garis lurus sehingga hanya



Tahukah Kalian



Garis Berpotongan Tegak Lurus, $p \perp q$



Garis Berimpit

c berimpit dengan d

terlihat sebagai satu garis dikatakan dua **garis saling berimpit.**

Dapatkah kalian menyebutkan benda yang saling berimpit selain dua jarum jam?



Contoh 4.22

Meli melewati jalan sepanjang 50 m. Setiap 125 cm Meli menjumpai tanaman anggrek di sebelah kanan dan kiri jalan. Ada berapa anggrek yang dapat dijumpai Meli sepanjang jalan?

Penyelesaian:

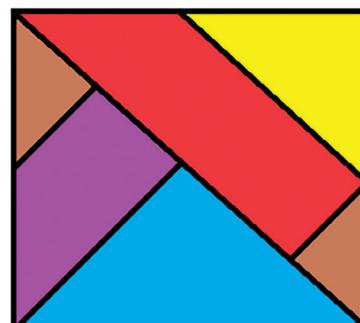
Jalan dapat digambarkan sebagai garis yang sejajar. Jalan yang dilewati Meli adalah 50 m atau 5.000 cm. Di sisi kanan jalan, bunga anggrek yang dijumpai Meli ada sebanyak $5.000 : 125 = 40$ anggrek. Di sisi kiri jalan, bunga anggrek yang dijumpai Meli ada sebanyak $5.000 : 125 = 40$ anggrek.

Jadi, bunga anggrek yang dijumpai Meli sepanjang 50 meter adalah $40 + 40 = 80$ bunga.



Ayo Mencoba

- Perhatikan gambar bangun datar di bawah ini. Berikan nama pada setiap segmen garis bangun datar di bawah ini (misal garis a, garis k, (garis dan lain-lain). Temukan segmen garis manakah yang sejajar? Segmen garis-garis manakah yang berpotongan? Manakah segmen garis-garis yang berpotongan tegak lurus? Adakah segmen garis yang berhimpit?



2. Buatlah:
 - a. tiga pasang garis yang saling sejajar
 - b. tiga pasang garis yang saling berpotongan
 - c. dua pasang garis yang saling tegak lurus
 - d. dua pasang garis yang saling berimpit
3. Ayah Meli akan membuat tangga dari bambu seperti pada gambar di bawah. Jika tiap ruas bambu panjangnya 30 cm, berapakah panjang bambu yang dibutuhkan ayah Meli untuk membuat tangga tersebut?



Gambar 4.16 Tangga Bambu
Sumber: dokumentasi penulis



Ayo Merangkum

Buatlah rangkuman terkait dengan bangun datar, tulis dengan kalimatmu sendiri di buku tulismu.

Di bawah ini contoh rangkuman terkait bangun datar.

1. **Bangun segibanyak** adalah bangun datar tertutup yang dibatasi oleh ruas garis.
2. **Bangun segibanyak beraturan** adalah bangun segibanyak yang semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya sama besar.
3. **Bangun segibanyak tidak beraturan** adalah bangun segibanyak yang sisinya tidak sama panjang atau sudutnya tidak sama besar.
4. Keliling bangun datar adalah jumlah panjang seluruh sisinya. Keliling bangun datar sebagai berikut.
 - a. Keliling persegi : $K = 4 \times s$
 - b. Keliling Persegi Panjang : $K = 2 \times (p + l)$
 - c. Keliling Segitiga : $K = a + b + c$
5. Rumus pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$

Keterangan: a dan b adalah sisi penyiku
c adalah sisi miring

6. Luas bangun datar sebagai berikut.
- Luas Persegi : $L = s^2$
 - Luas Persegi panjang : $L = p \times l$
7. **Ruas garis** atau **segmen garis** adalah garis yang dibatasi dua titik di kedua ujungnya.



Ruas garis AB atau \overline{AB}

8. **Sinar garis** adalah ruas garis yang salah satu ujungnya dapat diperpanjang tanpa batas.



Sinar garis AB atau \overrightarrow{AB}

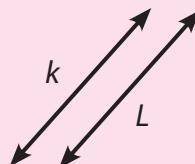
9. **Garis lurus** adalah ruas garis yang kedua ujungnya dapat diperpanjang tanpa batas.



Garis lurus AB atau \leftrightarrow_{AB}

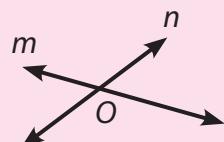
10. **Garis Horizontal** adalah garis yang mendatar, sedangkan **Garis Vertikal** adalah garis yang tegak.

11. Macam-macam hubungan antargaris sebagai berikut.



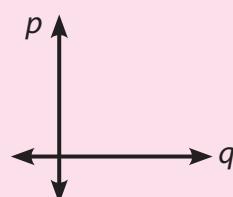
Garis Sejajar

$k \parallel l$



Garis Berpotongan

m memotong n di titik O



Garis Berpotongan Tegak Lurus, $p \perp q$



Garis Berimpit

c berimpit dengan d



Ayo Mengkomunikasikan!

Petunjuk

- Tulis ulang rangkuman di atas di buku tulismu menggunakan kalimat bahasamu sendiri.
- Diskusikan rangkumanmu dengan 3 teman yang tempat duduknya berdekatan. Tulis kembali di buku tulismu hasil diskusi!



Tugas Proyek

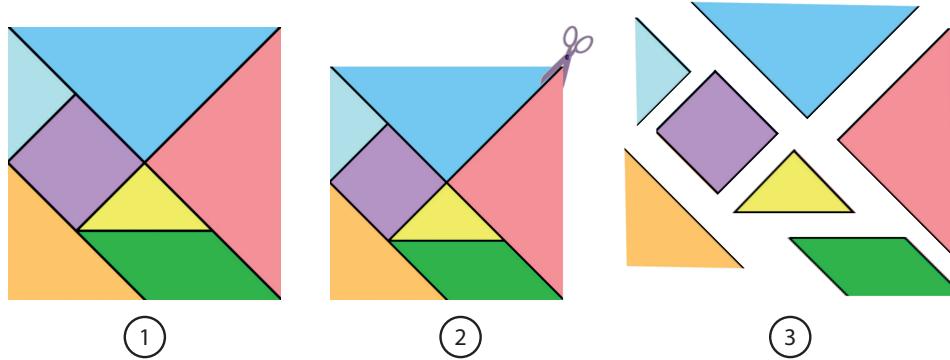
Bermain Tangram

Alat dan Bahan:

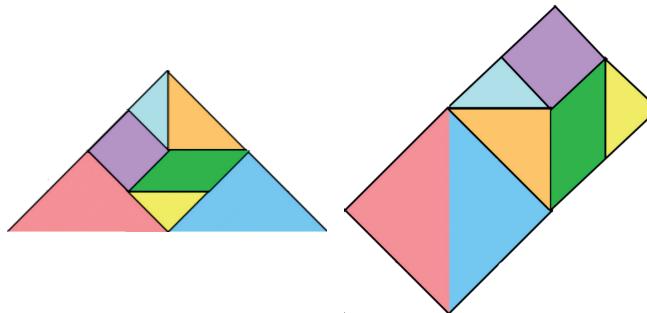
1. Kertas lipat
2. Gunting
3. Penggaris
4. Pensil atau Bolpoint

Petunjuk kerja :

1. Ukurlah sisi pada sisi kertas lipat menggunakan penggaris lalu tulis di buku tulismu.
2. Hitung luas pada kertas lipat tersebut.
3. Berilah warna berbeda seperti gambar berikut. Kemudian gunting sesuai dengan garisnya.



4. Susunlah tangram di atas membentuk bangun segitiga dan persegi panjang.

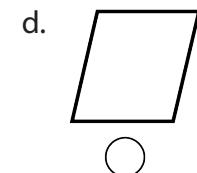
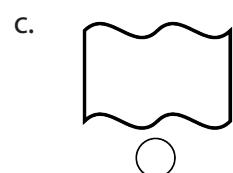
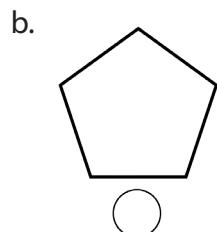
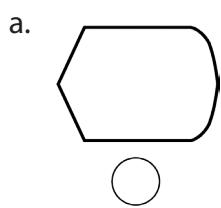


5. Ukurlah alas dan tinggi segitiga menggunakan penggaris, kemudian hitung luasnya. Lakukan hal yang sama terhadap persegi panjang. Apakah ketiga bangun diatas mempunyai luas yang sama? Jelaskan pendapatmu.
 6. Buatlah 3 bentuk berbeda dari bentuk segitiga dan persegi panjang seperti gambar di atas. Apakah luas bangun masih sama?

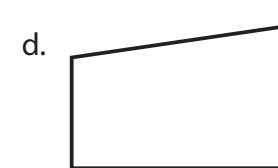
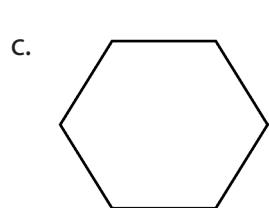
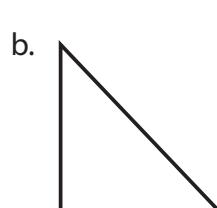
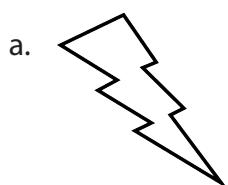
Latihan Soal

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

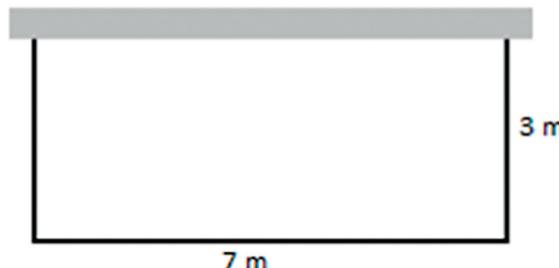
1. Berilah tanda ✓ pada gambar yang merupakan bangun segi banyak dan tanda ✗ yang bukan segi banyak



2. Arsirlah bangun yang merupakan bangun segi banyak beraturan!

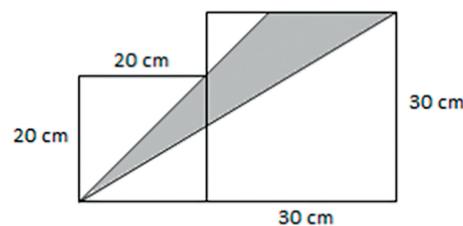


3. Ciri-ciri bangun segibanyak adalah
4. Ciri-ciri bangun segibanyak tidak beraturan adalah ...
5. Udin setiap pagi berlari mengelilingi taman kota berbentuk segilima beraturan. Jika panjang salah satu sisi taman kota adalah 100 meter. Berapakah jarak yang ditempuh Udin untuk mengelilingi taman kota?
6. Diketahui sisi sebuah persegi 14 cm. Berapakah keliling dan luas persegi tersebut?
7. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Hitunglah keliling dan luas persegi panjang!
8. Sisi penyiku segitiga siku-siku adalah 5 cm dan 12 cm. Berapakah keliling dan luas segitiga?
9. Luas persegi sama dengan kelilingnya. Berapakah panjang sisi persegi?
10. Keliling persegi panjang sama dengan keliling persegi. Jika sisi persegi 10 cm dan lebar persegi panjang 8 cm. Hitunglah luas persegi dan persegi panjang!
11. Diketahui keliling segitiga sama sisi 18 cm. Tentukan luas segitiga tersebut!
12. Pekarangan Pak Edo berbentuk persegi panjang dengan ukuran $24\text{ m} \times 18\text{ m}$. Di sekeliling pekarangan akan dipasang tiang lampu dengan jarak antar tiang 3 m. Banyak tiang lampu yang dapat dipasang adalah ...
13. Dari sebuah kertas karton yang berukuran $6\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ akan dibuat persegi yang paling besar. Sisa kertas karton tersebut adalah berbentuk persegi panjang dengan ukuran
14. Pak Udin ingin membuat sebuah taman berbentuk persegi panjang di halaman depan rumahnya. Jika luas taman yang diinginkan adalah 36 m^2 , maka kemungkinan ukuran panjang dan lebar taman yang dapat dibuat oleh pak Udin agar menghasilkan luas yang diinginkan adalah
15. Ayah Beni ingin memagari pekarangan di belakang rumahnya seperti terlihat pada gambar! Jika biaya pagar per meternya adalah Rp5.000,00, maka berapa biaya yang harus dikeluarkan ayah Beni?



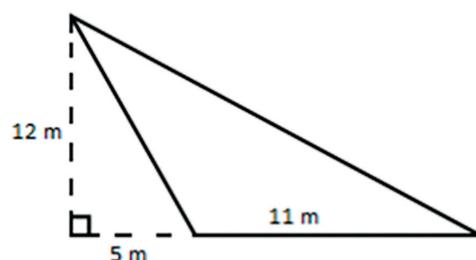
16. Seorang tukang ingin memasang keramik/ubin di sebuah gedung, jika gedung itu berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 25 m dan lebar 16 m, dan keramik/ubin yang akan dipasang berukuran $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$, maka berapakah banyak keramik yang akan dipasang oleh tukang tersebut?
17. Sejumlah peserta kemah pramuka membentuk barisan berbentuk segitiga. Panjang segitiga yang terbentuk 10 meter, 8 meter, dan 8 meter. Jika tiap meter terdiri dari 2 orang, maka banyak anggota pramuka yang berbaris adalah

18. Luas yang diarsir pada gambar berikut adalah (IMSO 2004) .

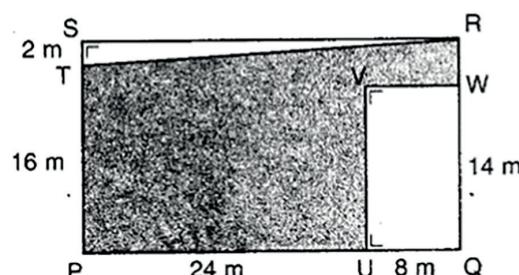


19. Pak Edo mempunyai kebun berbentuk gambar di bawah ini!

Jika taman tersebut ingin ditanami rumput dan biaya rumput per meter persegi adalah Rp250.000,00, maka biaya yang harus dikeluarkan pak Edo adalah ...



20. Pak Beni mempunyai tanah berbentuk persegi panjang. Sebagian tanah tersebut terkena proyek pelebaran jalan. Sebagian lagi digunakan untuk membuat rumah. Denah tanah Pak Beni yang tersisa ditunjukkan seperti daerah yang diarsir pada gambar berikut. Luas tanah Pak Beni yang belum digunakan adalah ... m².



Tugas Berkelompok

Petunjuk

1. Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasamu sendiri.
2. Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
3. Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

5

Statistika



Statistika dalam kehidupan sehari-hari sangat dibutuhkan. Misalnya, bagaimana suatu data yang terkumpul disajikan ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan dipahami. Dalam dunia pendidikan, penerapan statistika misalnya tentang penyajian banyak siswa di suatu kota, analisis skor hasil ujian matematika siswa, dan banyak siswa yang lulus UN (Ujian Nasional). Penyajian data dapat berbentuk diagram atau tabel. Untuk dapat memahami penyajian data dengan diagram batang dengan baik, maka pelajari materi berikut ini.

Kata Kunci

Statistika
Data
Tabel
Diagram Batang



Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 5.1 Pemilihan Ketua Kelas
Sumber: kemendikbud.go.id

Hari ini, siswa kelas 4 duduk rapi dan suasana di kelas sangat tenang. Pergantian pengurus dilakukan setiap tiga bulan sekali untuk memberi kesempatan seluruh siswa menjadi pengurus kelas dan juga melatih rasa percaya diri setiap siswa.

Setiap siswa diberi selembar kertas untuk mengisi nama calon ketua kelas yang akan dipilih. Setelah itu, kertas dikumpulkan, kemudian dilakukan perhitungan suara untuk setiap calon ketua kelas. Agar memudahkan dalam pendataan, hasil perolehan suara calon ketua kelas ditulis di papan tulis dalam bentuk tabel. Dapatkan kamu membaca dan menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang? Temukan jawabannya dalam pembahasan materi ini.

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari Bab ini, kalian mampu:

1. membaca dan menafsirkan data diri dan lingkungan yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang;
2. mengumpulkan data diri dan lingkungan yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang;
3. menjelaskan data diri dan lingkungan yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang.

Tokoh

Pada awal abad ke-19 telah terjadi pergeseran arti statistika menjadi "ilmu mengenai pengumpulan dan klasifikasi data". Jadi statistika secara prinsip mula-mula hanya mengurus data yang dipakai lembaga-lembaga administratif dan pemerintahan.

Pengumpulan data terus berlanjut, khususnya melalui sensus yang dilakukan secara teratur untuk memberi informasi kependudukan yang berubah setiap saat.

Pada tahun 1662 John Graunt merupakan orang pertama yang menyortir data ke dalam tabel. Dia juga membicarakan tentang **reliabilitas data**.



JOHN GRAUNT

A. Membaca dan Menafsirkan Data

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk membaca dan menafsirkan data. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 5.2 Suasana Ujian di Kelas

Sumber: dokumentasi penulis

Di suatu kelas, terdapat 33 siswa yang mengikuti ujian matematika. Dari data yang diperoleh, nilai dari 33 siswa tersebut sebagai berikut:

70, 60, 75, 90, 65, 70, 90, 85, 85, 55, 65, 85, 80, 95, 100, 55, 50, 75, 85, 80, 60, 80, 70, 65, 75, 80, 90, 95, 85, 75, 70, 85, 100.

Sajikan nilai hasil ujian dari data di atas ke dalam bentuk tabel. Data skor hasil ujian yang terdapat dalam contoh di atas sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari terutama di sekolah.

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri. Kerjakan di buku tulismu.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang data dalam bentuk tabel.

1. Dapatkan menyajikan data dalam bentuk tabel?
2. Dapatkan membaca dan menafsirkan data dalam bentuk tabel?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar



Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan, sebelum membuat diagram batang, kalian mendaftar data yang diperoleh dalam bentuk tabel.

Di bawah ini adalah tabel skor hasil ujian matematika.

Tabel 5.1. Nilai Hasil Ujian Matematika

No.	Nilai Hasil Ujian Matematika	Banyak Siswa	
		Turus	Frekuensi
1.	50	I	1
2.	55	II	2
3.	60	II	2
4.	65	III	3
5.	70	IIII	4
6.	75	IIII	4
7.	80	IIII	4
8.	85	IIII I	6
9.	90	III	3
10.	95	II	2
11.	100	II	2
Jumlah		33	

Setelah membuat tabel nilai hasil ujian matematika, kemudian membaca dan menafsirkan data tersebut.

Membaca data

- Siswa yang mendapat nilai 50 ada 1 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 55 ada 2 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 60 ada 2 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 65 ada 3 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 70 ada 4 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 75 ada 4 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 80 ada 4 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 85 ada 6 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 90 ada 3 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 95 ada 2 orang.
- Siswa yang mendapat nilai 100 ada 2 orang.

Tahukah Kalian

Tabel adalah daftar yang berisi sejumlah data/informasi yang biasanya berupa kata-kata maupun bilangan yang tersusun dengan garis pembatas.

Siswa yang mendapat nilai di bawah 70 ada berapa orang?
Siswa yang mendapat nilai di atas 50 ada berapa orang?
Berapa orang siswa yang mendapat nilai antara 60-80?

Menafsirkan data

- Nilai 85 merupakan nilai yang paling banyak diperoleh siswa.
- Nilai 50 merupakan nilai yang paling sedikit diperoleh siswa.

B. Penyajian Data dalam Diagram Batang

Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami penyajian data dalam diagram batang. Kelima langkah tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Tahukah Kalian

Membaca data dalam bentuk tabel adalah menyebutkan informasi yang hanya tertulis pada tabel tersebut.

Menafsir data dalam bentuk tabel adalah menemukan informasi lain mengenai data tersebut yang tidak tertulis pada tabel.

Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 5.3 Suasana belajar di kelas
Sumber: dokumentasi penulis

Guru matematika di kelas Edo membagikan hasil ujian matematika dan mendata nilai hasil ujian matematika siswa kelas 4A. Dari 32 siswa, 2 siswa mendapat nilai 50, 11 siswa mendapat nilai 65, 10 siswa mendapat nilai 70, 6 siswa mendapat nilai 80, dan sisanya mendapat nilai 75. Guru di kelas Edo ingin melihat perbandingan nilai yang diperoleh siswa dengan lebih mudah.

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri.

Kerjakan di buku tulismu.

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut ini.



Gambar 5.4 Kendaraan di Jalan

Sumber: dokumentasi penulis

Guru di kelas Udin mengajak siswa-siswanya belajar di luar kelas. Beliau meminta siswa-siswanya mencatat banyaknya kendaraan yang lewat di Jalan PB Sudirman setiap 10 menit. Udin mencatat becak yang lewat sebanyak 45, Meli mencatat sepeda yang lewat sebanyak 16, Edo mencatat motor yang lewat sebanyak 95, dan Budi mencatat mobil yang lewat sebanyak 84. Guru di kelas Udin meminta hasil catatan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang.

Tulis ulang bacaan di atas! Gunakan kalimat sendiri.

Kerjakan di buku tulismu.



Tahukah Kalian

Sistik adalah ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menafsirkan dan mempresentasikan data.



Ayo Menanya

Berikut adalah contoh pertanyaan tentang diagram batang.

1. Apa yang dimaksud dengan diagram batang?
2. Bagaimana cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan 1, Guru di kelas Edo ingin melihat peningkatan nilai selanjutnya dengan lebih mudah. Kalian dapat menyajikannya dalam bentuk diagram batang. Sebelum membuat diagram batang, tulislah data yang diperoleh dalam bentuk tabel.

Dapatkah kalian membuat diagram batang dari tabel nilai hasil ujian matematika kelas 4A?

Di bawah ini adalah tabel nilai hasil ujian matematika.

Tabel 5.2 Nilai Hasil Ujian Matematika

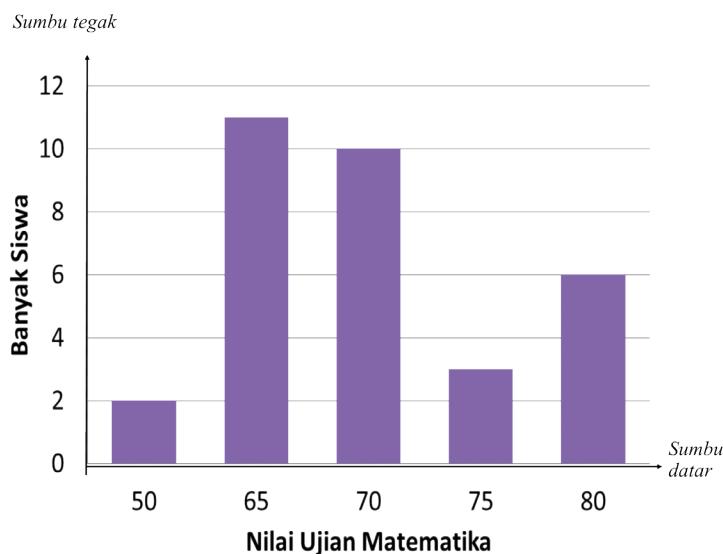
No.	Skor Hasil Ujian Matematika	Banyak Siswa	
		Turus	Frekuensi
1.	50	I	2
2.	65	IIII I	11
3.	70	IIII	10
4.	75	III	3
5.	80	II I	6
		Jumlah	32

Setelah membuat tabel nilai hasil ujian matematika, sajikanlah data tersebut ke dalam diagram batang. Lalu simpulkan apa yang dimaksud dengan diagram batang? Bagaimana cara membuat diagram batang?

Cara membuat diagram batang, lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Buatlah sumbu datar (x) dan sumbu tegak (y), yang saling tegak lurus.
- 2) Sumbu datar merupakan sumbu berisi nilai hasil ulangan matematika.
- 3) Sumbu tegak merupakan sumbu berisi banyaknya siswa.
- 4) Gambarlah persegi panjang tegak untuk masing-masing nilai hasil ujian matematika sesuai dengan banyak siswa.

Di bawah ini contoh penyajian data dalam diagram batang berdasarkan pengamatan 1.



Tahukah Kalian

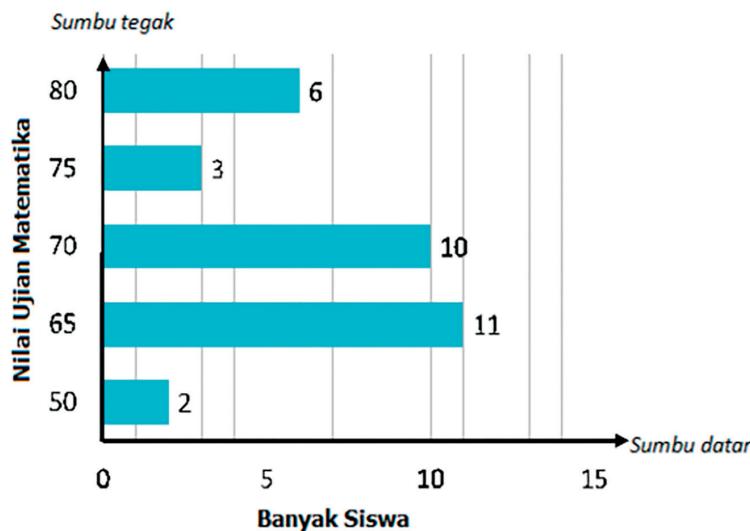
Diagram batang adalah diagram yang menyajikan data dalam bentuk persegi panjang tegak ataupun persegi panjang mendatar yang sama besar dan terpisah.

Bagaimanakah cara kamu membaca diagram batang tersebut?

Berapakah banyaknya siswa yang memiliki nilai kurang dari 70?

Berapakah banyaknya siswa yang memiliki nilai lebih dari 70?

Di bawah ini bentuk lain dari diagram batang berdasarkan pengamatan 1.



Bagaimanakah kalian membaca diagram batang tersebut?

Berapakah banyaknya siswa yang mendapat nilai ulangan 80?

Berapakah banyaknya siswa yang mendapat nilai ulangan lebih dari 65?

Manakah yang termasuk diagram batang mendatar (horizontal) dan diagram batang tegak (vertical)?

Jika suatu data disajikan dalam bentuk diagram batang, dapatkah kamu mengubahnya dalam bentuk tabel?

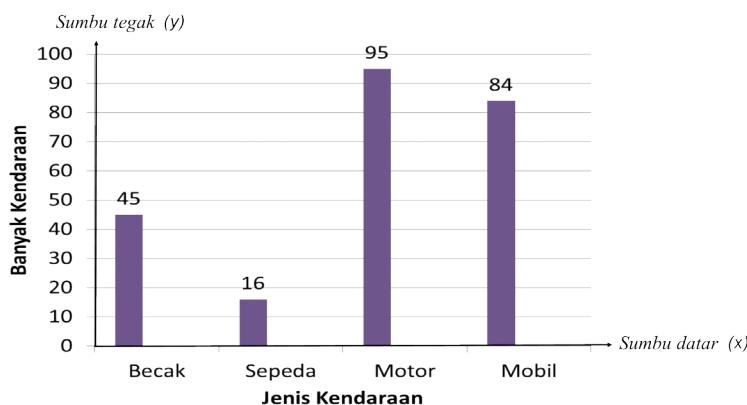
Pada pengamatan 2, siswa mencatat banyaknya kendaraan yang lewat di jalan PB Sudirman setiap 10 menit. Kalian dapat menyajikannya dalam bentuk diagram batang. Dapatkah kalian membuat diagram batang tanpa terlebih dahulu membuat tabel berisi banyaknya kendaraan yang lewat di jalan PB Sudirman?

Di bawah ini contoh penyajian data kendaraan yang lewat di jalan PB Sudirman dalam diagram batang.



Tahukah Kalian

Statistik adalah kumpulan data yang disusun dalam bentuk table (daftar) dan diagram yang menggambarkan atau berkaitan dengan suatu masalah tertentu.



Dapatkan kalian membuat diagram batang horizontal berdasarkan pengamatan 2 tersebut? Coba buatlah di buku tulismu.



Contoh 5.1

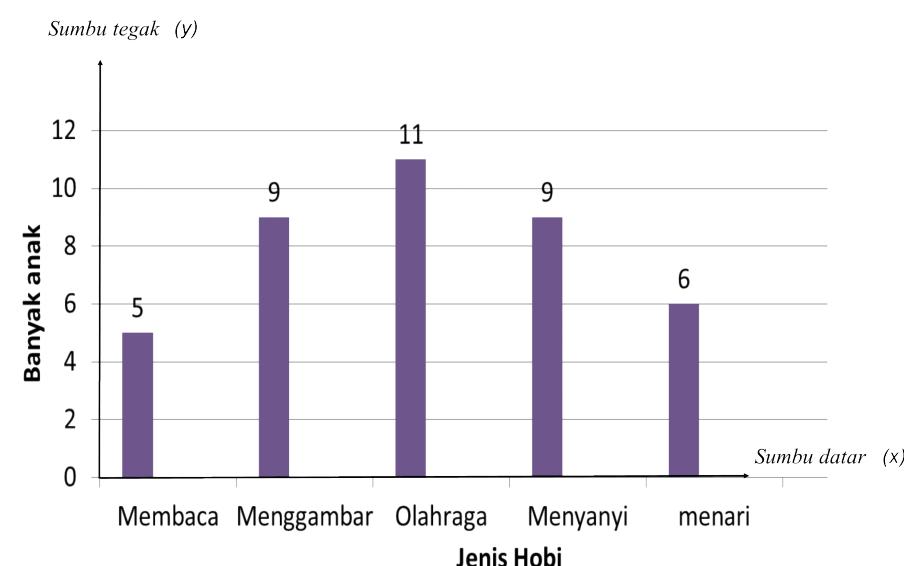
1. Meli mencatat jenis hobi teman-teman sekelasnya. Data tentang hobi teman-teman Meli ditulis dalam bentuk tabel berikut.

No.	Jenis Hobi	Banyak Siswa	
		Turus	Frekuensi
1.	Membaca		5
2.	Menggambar		9
3.	Olahraga		11
4.	Menyanyi		9
5.	Menari		6
Jumlah			40

Berapakah banyaknya teman Meli seluruhnya?

Sajikan tabel hobi teman Meli ke dalam bentuk diagram batang.

Penyelesaian





Tahukah Kalian

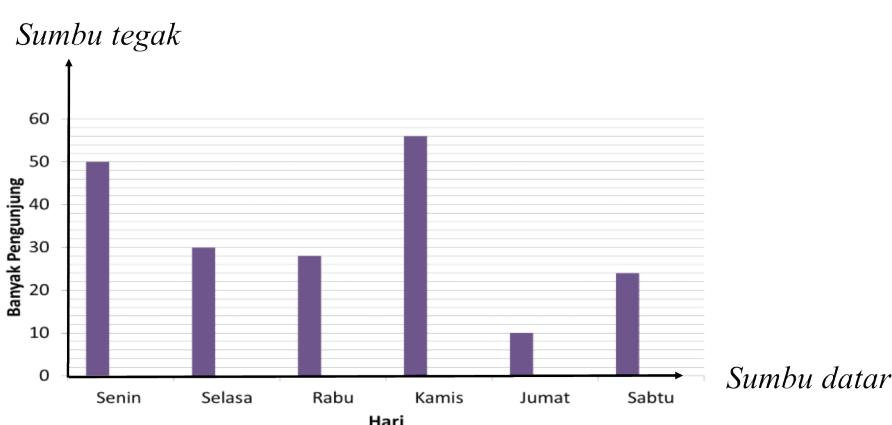
Ada dua bentuk diagram batang yaitu diagram batang horizontal dan diagram batang vertikal.

Diagram batang menunjukkan perbandingan tiap kategori dengan batang-batang tegak atau mendatar dengan lebar yang sama dan terpisah satu sama lain.



Ayo Mencoba

- Meli adalah ketua kelas 4A. Ia akan membelikan sejumlah kebutuhan alat-alat tulis di koperasi sekolah untuk teman-teman sekelasnya. Berdasarkan kebutuhan tersebut tercatat ada 5 barang yang harus dibeli yaitu 9 buku tulis, 10 pensil, 5 penghapus, 3 bolpoin, dan 5 penggaris. Buatlah tabel dan diagram batang yang menunjukkan kebutuhan di atas.
- Di bawah ini adalah diagram batang tentang data pengunjung perpustakaan sekolah selama satu minggu. Berapa banyaknya pengunjung perpustakaan pada hari Rabu? Berapakah jumlah pengunjung setelah hari Rabu?
Pada hari apakah pengunjung perpustakaan terbanyak?
Pada hari apakah pengunjung perpustakaan paling sedikit?
Berapakah banyak pengunjung perpustakaan di hari Selasa?



- Perhatikan tabel di bawah ini.

No.	Cara berangkat ke sekolah	Banyak Siswa	
		Turus	Frekuensi
1.	Motor/mobil
2.	Jalan kaki
3.	Becak
4.	Angkutan kota
		Jumlah

Datalah setiap teman sekelasmu bagaimana cara mereka berangkat ke sekolah. Lalu buatlah diagram batang berdasarkan data yang kalian peroleh.

4. Di bawah ini disajikan tabel banyak siswa SD Jaya menurut kelas dan jenis kelamin. Buatlah diagram batang dari tabel di atas. Sumbu datar adalah kelas dan sumbu tegak adalah banyak siswa laki-laki dan perempuan.

(Perhatian: ada dua batang pada diagram yang menunjukkan laki-laki dan perempuan)

Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
1.	19	13	32
2.	16	18	34
3.	16	15	31
4.	17	19	36
5.	15	18	33
6.	18	12	30



Ayo Merangkum

Buatlah rangkuman terkait dengan diagram batang, tulis dengan kalimatmu sendiri di buku tulismu.

Di bawah ini contoh rangkuman terkait diagram batang.

1. Diagram batang adalah diagram yang menyajikan data dalam bentuk persegi panjang tegak ataupun persegi panjang mendatar.
2. Batang pada diagram yang sama besar dan masing-masing terpisah selebar batang tersebut.



Ayo Mengkomunikasikan!

Petunjuk

- Tulis ulang rangkuman di atas di buku tulismu menggunakan kalimat bahasamu sendiri.
- Diskusikan rangkumanmu dengan 3 teman yang tempat duduknya berdekatan. Tulis kembali di buku tulismu hasil diskusi!



Tugas Proyek

Kerjakan dengan anggota kelompok belajarmu.

1. Bersama anggota kelompok daftarkan tempat lahir teman sekelasmu.
2. Buatlah tabel dari data tempat lahir teman sekelasmu.
3. Sajikan dalam bentuk diagram batang.
4. Setelah membuat daftar, tabel, dan diagram batang tempat lahir temanmu, bandingkan manakah yang lebih sederhana memberikan informasi?

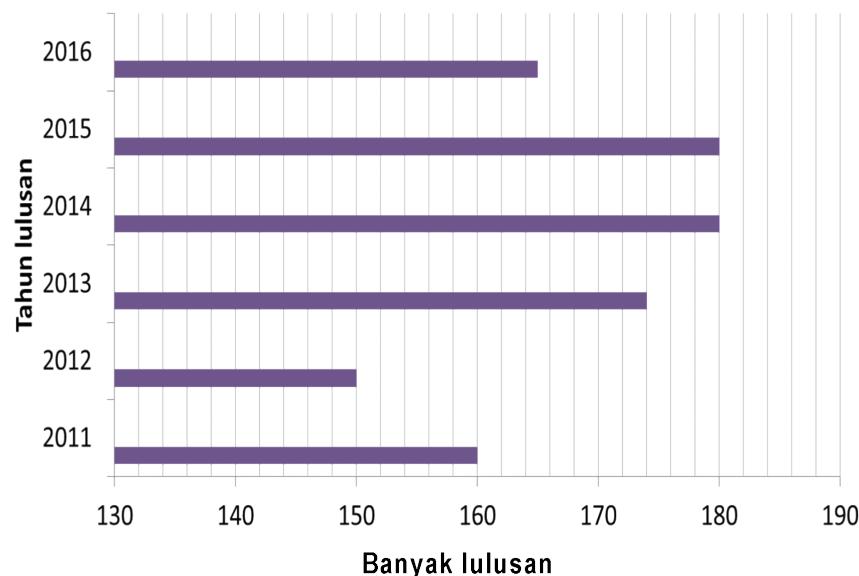
Latihan Soal

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

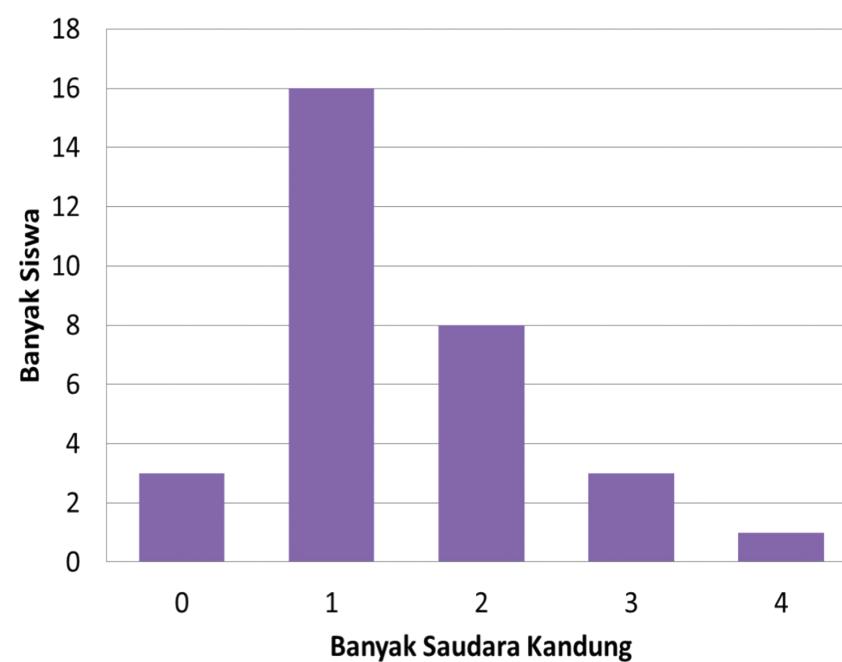
1. Perhatikan tabel yang menyajikan data suhu terendah dan tertinggi dari beberapa kota berikut. Sajikan data suhu tersebut dalam diagram batang.

Kota	Malang	Manado	Bandung	Banyuwangi	Surabaya
Suhu minimum (°C)	17	21	15	15	20
Suhu maksimum (°C)	33	35	27	29	34

- Paman Meli memiliki pohon mangga dalam lima hari pohon itu berbuah. Pada hari senin pohon itu berbuah sebanyak 7 kg buah, hari selasa sebanyak 4 kg buah, hari rabu sebanyak 9 kg buah, hari kamis sebanyak 6 kg buah, dan hari jumat sebanyak 3 kg buah. Buatlah menjadi diagram batang.
- Banyak lulusan SD Penanggungan dari tahun 2011 sampai 2016 disajikan dalam tabel di bawah ini. Tahun berapakah SD Penganggungan memiliki lulusan terbanyak? Berapa banyak lulusan SD Penanggungan pada tahun 2016?



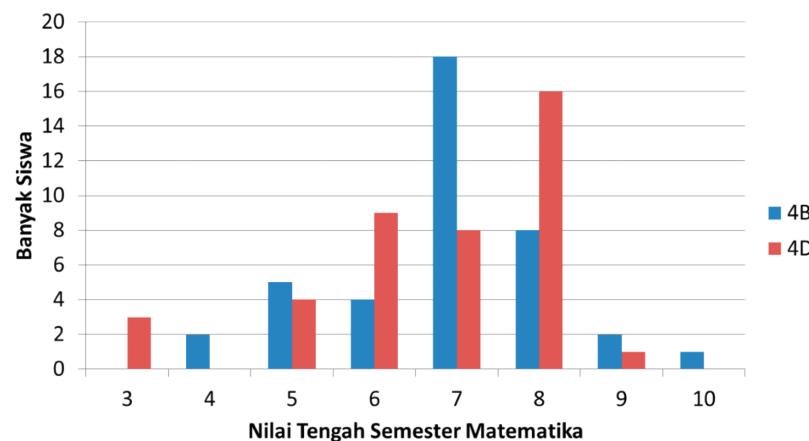
- Edo mendata banyak saudara kandung dari teman-teman sekelasnya.



Berapa banyaknya siswa yang mempunyai saudara kandung lebih dari 2?

Berapa banyaknya siswa yang memiliki saudara paling banyak?

5. Di bawah ini disajikan diagram batang hasil ulangan tengah semester matematika kelas 4B dan 4D.



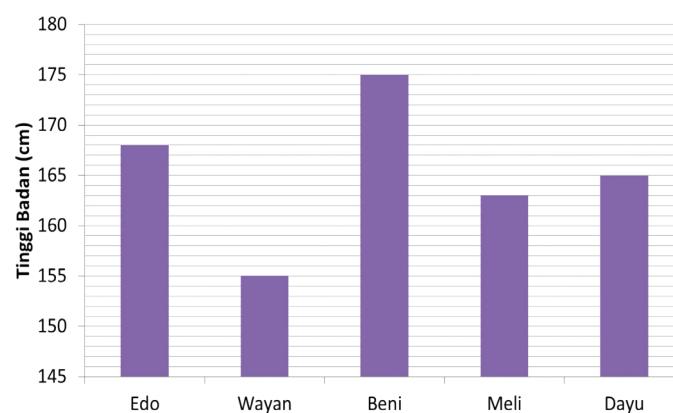
Berapa banyak siswa di kelas 4B?

Berapa banyak siswa di kelas 4D?

Berapa banyaknya siswa yang memperoleh nilai 10 di kelas 4D?

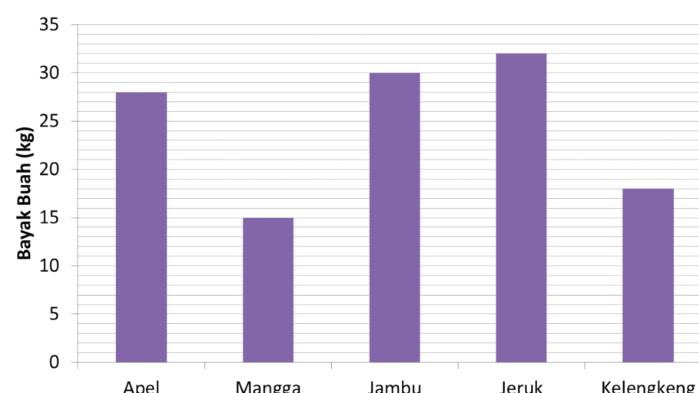
Berapa siswa yang memperoleh nilai tertinggi di kelas 4D?

6. Diagram di bawah menunjukkan tinggi badan 5 anak dalam satuan cm.



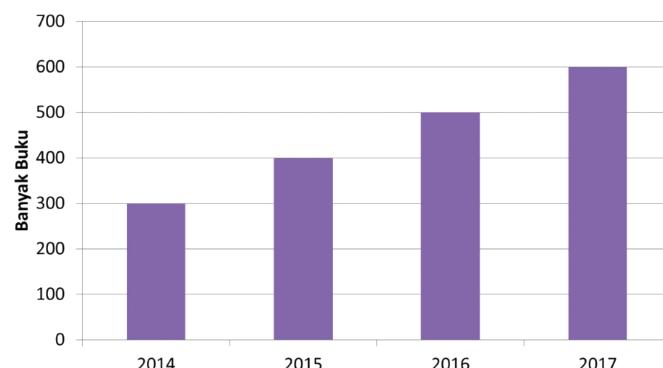
Ceritakan diagram di atas dengan bahasamu sendiri.

7. Berikut daftar persediaan buah di toko buah.

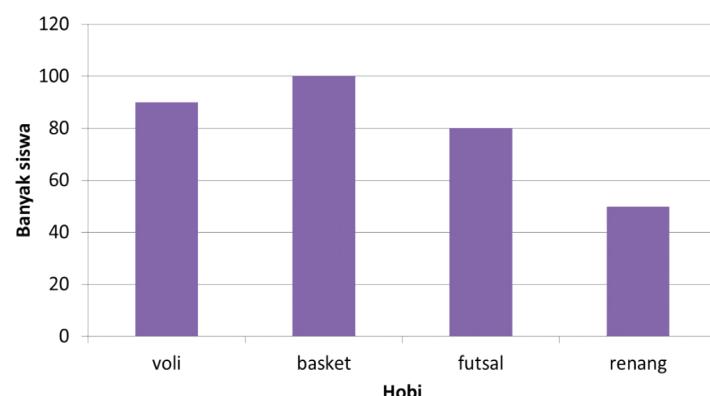


Ceritakan diagram di atas dengan bahasamu sendiri.

8. Di sebuah desa, pada bulan Januari hasil panen padi mencapai 250 ton, panen jagung mencapai 255 ton, dan panen singkong 100 ton. Pada bulan Februari hasil panen padi mencapai 350 ton, hasil panen jagung 190 ton, dan hasil panen singkong mencapai 185 ton. Sementara itu pada bulan Maret panen padi menurun 150 ton, hasil panen jagung 250 ton, dan hasil panen singkong mencapai 175 ton. Buatlah diagram batang dari hasil panen padi, jagung, dan singkong tersebut.
9. Banyak buku di perpustakaan Kota Malang dari tahun 2014 sampai 2017 disajikan pada diagram batang di bawah ini. Berapa jumlah buku dari tahun 2014 hingga 2017? Berapa selisih buku di tahun 2014 dan 2017?



10. Buatlah tabel hobi siswa SD Negeri 3 Malasan dari diagram batang di bawah ini.



11. Banyak wisatawan yang mengunjungi sebuah pantai dalam satu minggu disajikan dalam diagram berikut ini.

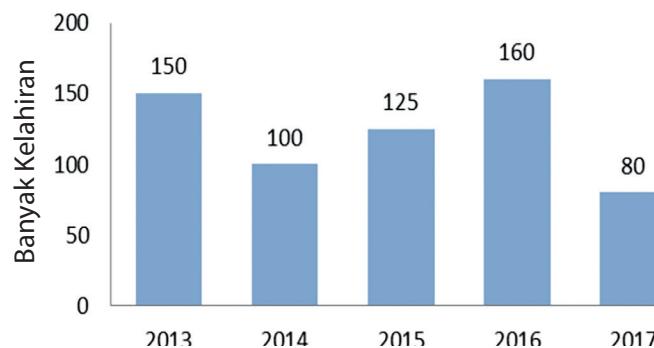


Pada hari apakah pengunjung pantai terbanyak?

Berapa banyak pengunjung pada hari Jumat, Sabtu dan Minggu?

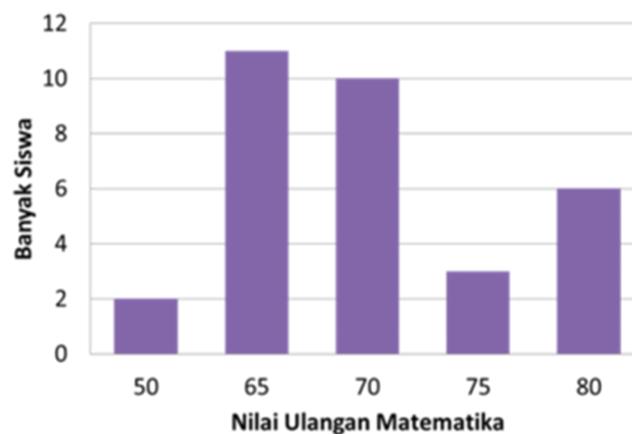
12. Diketahui suatu data : 6, 7, 9, 8, 8, 7, 10, 7, 11, 12, 8. Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel dan diagram batang!

13. Data banyaknya kelahiran bayi di salah satu kecamatan disajikan dalam diagram batang berikut!



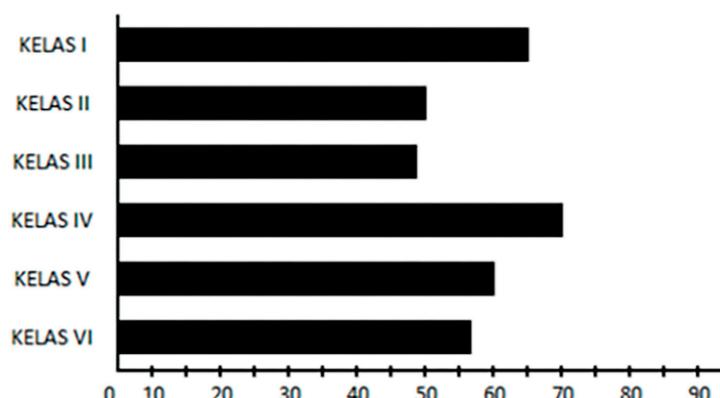
Banyak kelahiran bayi selama 5 tahun adalah ...

14. Data nilai ulangan matematika kelas 4 disajikan dalam diagram batang berikut!



Jika kriteria ketuntasan minimal nilai matematika 70, berapakah banyak siswa yang tidak ikut remidi?

15. Diagram batang berikut menyajikan data banyak siswa di SD Balikpapan. Sajikan diagram batang di bawah ini dalam bentuk tabel! Berapakah selisih data banyak siswa kelas 4 dan kelas 5?



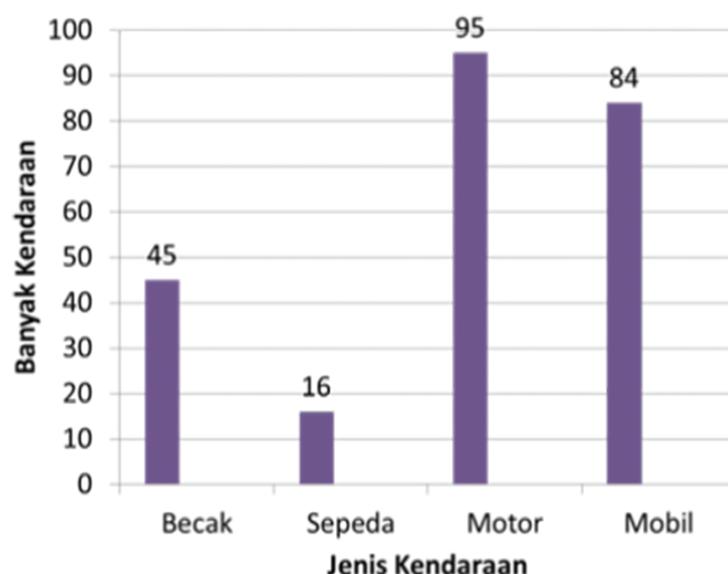
16. Tabel berikut menunjukkan hasil panen sayur-sayuran di suatu daerah. Sajikan tabel tersebut dalam diagram batang?

Jenis Sayuran	Hasil (ton)
Wortel	1.500
Kubis	1.000
Sawi	3.000
Kembang kol	3.500
Lobak	2.000

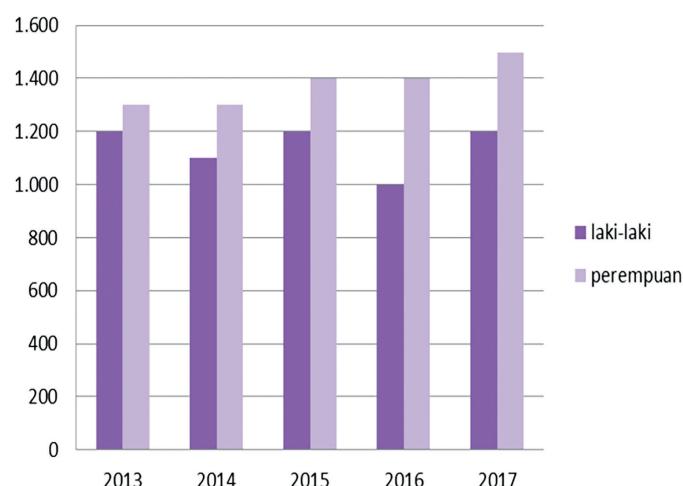
17. Tabel berikut menunjukkan banyak siswa di suatu sekolah dasar pada tahun 2013 – 2017. Sajikan tabel tersebut dalam diagram batang.

Tahun	Banyak Siswa	
	Laki-Laki	Perempuan
2013	80	100
2014	100	75
2015	90	80
2016	85	95
2017	95	75

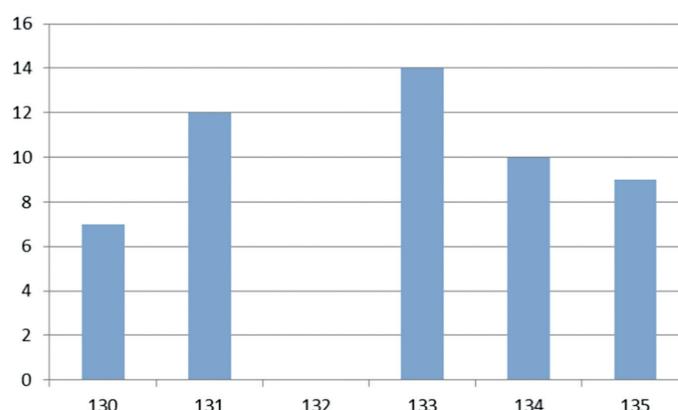
18. Diagram batang di bawah ini menunjukkan jenis kendaraan yang berlalu lalang di jalan raya. Jenis kendaraan apa yang paling banyak ditemui! Berapa banyak jenis kendaraan yang ditemui?



19. Banyak penduduk usia 20 – 40 tahun di suatu daerah selama 5 tahun disajikan dalam diagram berikut ini.



- Berapakah selisih penduduk laki-laki & perempuan pada tahun 2017?
 - Pada tahun berapakah jumlah penduduk terbanyak?
20. Data tinggi badan siswa kelas IV disajikan dalam diagram berikut. Jika banyak siswa kelas IV seluruhnya adalah 60, maka berapa banyak siswa kelas IV yang mempunyai tinggi badan 132 cm?



Tugas Berkelompok

Petunjuk

- Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasamu sendiri.
- Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
- Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

6

Pengukuran Sudut

Di kelas 3 kalian telah mempelajari tentang jenis-jenis sudut dan pengukuran sudut dengan satuan tidak baku. Sekarang kalian akan mempelajari lebih jauh lagi tentang pengukuran sudut dengan busur derajat. Pada bangun datar, sudut merupakan suatu hal yang banyak dipelajari. Sebagai contoh, penerapan sudut dalam kehidupan sehari-hari adalah bagaimana menentukan kemiringan atau sudut jarum panjang dan jarum pendek pada jam, sudut elevasi untuk mengukur ketinggian suatu objek tertentu. Materi ini juga berkaitan dengan bagaimana menggunakan busur derajat dalam mengukur dan menggambar sudut. Untuk dapat memahami hal ini dengan baik, maka perhatikan bacaan berikut.

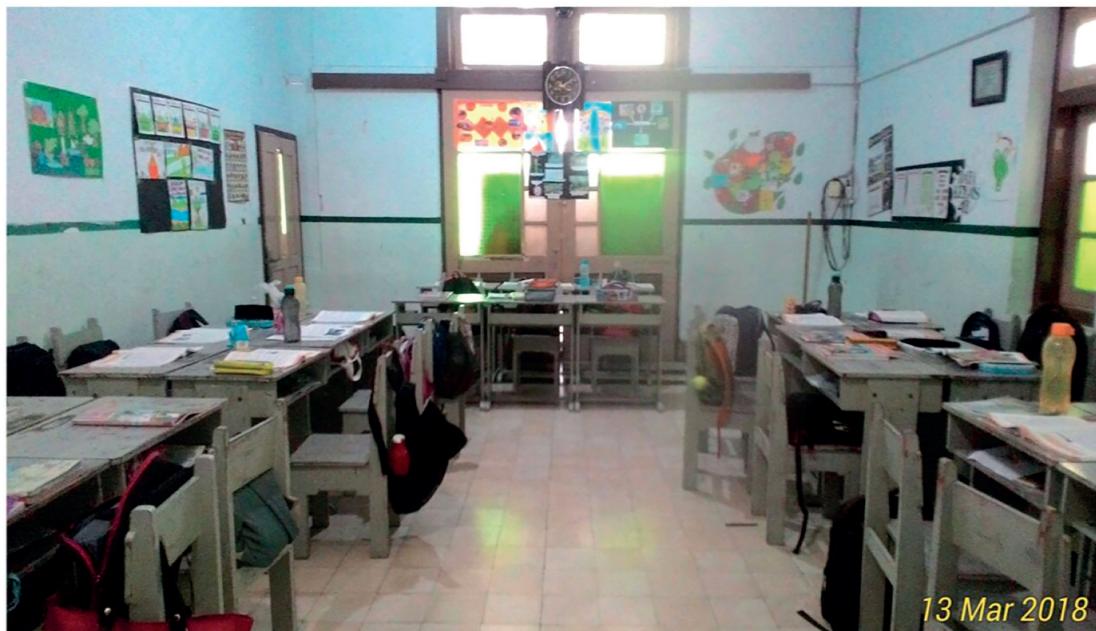
Kata Kunci

Pengukuran Sudut
Busur Derajat
Derajat
Satuan baku



Bacalah dengan saksama

Perhatikan gambar dan bacaan berikut!



Gambar 6.1 Ruang Kelas

Sumber: dokumentasi penulis

Pada saat pembelajaran sedang berlangsung, pandangan kalian kadang kala melihat jam dinding yang ada di kelasmu. Muncul dibenak kalian, "jam berapa sekarang?", "kurang berapa menit lagi istirahat?". Edo melihat jam dinding menunjukkan pukul 09.00. Membentuk sudut terkecil berapakah antara jarum pendek dan jarum panjang pada pukul 09.00? Temukan jawabanmu setelah mempelajari materi pengukuran sudut ini.

Apa yang akan kalian pelajari?

Setelah mempelajari Bab ini, kalian mampu:

1. menjelaskan dan menentukan ukuran sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat;
2. mengukur sudut pada bangun datar dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

Tokoh

Abu Nasr Mansur ibnu Ali ibnu Iraq atau akrab disapa Abu Nasr Mansur (960M - 1036M) seorang Ahli Matematika muslim dari Persia. Beliau adalah penemu sudut (berkaitan Hukum Sinus), yang diungkapkan oleh Bill Scheppeler dalam karyanya bertajuk al-Biruni: *Master Astronomer and Muslim Scholar of the Eleventh Century*. Abu Nasr Mansur telah banyak memberikan kontribusi yang penting dalam dunia ilmu pengetahuan. Abu Nasr Mansur banyak dikenal untuk penemuan tentang hukum sinus.

Sumber: <http://www.republika.co.id/berita/ensiklopedia-islam/khazanah/09/05/14/50088-abu-nasr-mansur-sang-penemuhukum-sinus> diakses 2/2/2018 pukul 21.37



ABU NASR MANSUR
(960 M – 1036 M)

A. Pengukuran Sudut dalam Satuan Baku dengan Busur Derajat

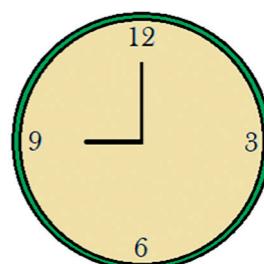
Ada 5 tahapan yang harus kalian lakukan untuk memahami cara mengukur sudut dalam satuan baku dengan derajat busur. Kelima tahapan tersebut adalah mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.



Ayo Mengamati

Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 6.2 Jam Dinding



Tahukah Kalian

Satuan sudut yang sering digunakan untuk mengukur besar sudut adalah derajat ($^{\circ}$), misalnya: 60° dibaca enam puluh derajat.

Sumber: <https://www.plengdut.com/satuansudut/563/> diakses 08/04/2018 pukul 22.33

Di ruang kelas atau di rumah kalian terdapat jam dinding. Misalkan jam dinding tersebut menunjukkan pukul 09.00. Jarum pendek menunjukkan ke angka 9, sedangkan jarum yang panjang ke angka 12. Dua jarum tersebut membentuk sudut. Dapatkah kalian mengukur dan menentukan besar sudut terkecil antara dua jarum jam tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!



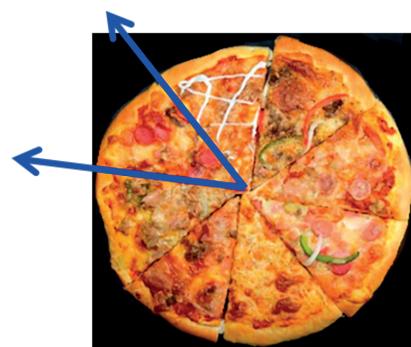
Tahukah Kalian

Sekitar abad 18 di Italia tepatnya di daerah Naples, jenis roti bundar ini dikenal dengan nama *pizza*. *Pizza* tanpa *toping* ini banyak dijual di jalanan pasar dan identik dengan makanan rakyat terutama di daerah Naples yang terkenal sebagai daerah miskin. Pada tahun 1738, restoran *pizza* pertama di dunia dibuka di daerah Naples, Italia dengan nama Antica Pizzeria. Hingga sekarang, kota ini terkenal dengan sebutan ibukotanya *pizza*.

Sumber: <https://www.teen.co.id/read/1656/iniolah-asal-usul-pizza-yang-terkenal-kelezatannya>

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 6.3 Pizza 8 potong

Sumber: kaskus.id

Meli memesan *pizza* secara *online*. Setelah pesanan sampai di rumahnya, Meli membuka pesanan. Ternyata *pizza* tersebut telah terpotong menjadi delapan bagian yang sama. Ujung dari masing-masing potongan membentuk sudut. Dapatkah kalian mengukur dan menentukan besar sudut antara ujung *pizza* tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!



Ayo Menanya

Berikut contoh pertanyaan tentang pengukuran sudut dalam satuan baku.

1. Bagaimana cara mengukur sudut dalam satuan baku?
2. Bagaimana cara mengukur sudut dalam satuan baku dengan busur derajat?

Buatlah pertanyaan lainnya.



Ayo Menalar



Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pengukuran sudut dalam satuan baku merupakan pengukuran sudut yang hasilnya menggunakan satuan derajat dan menggunakan busur derajat.

Busur derajat merupakan salah satu alat untuk mengukur besar sudut dalam satuan baku.

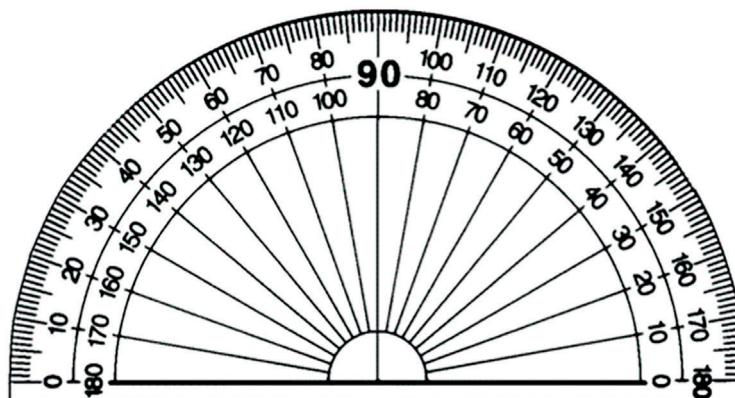
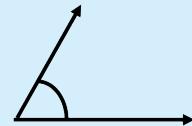
Satuan baku dari pengukuran sudut adalah derajat yang dilambangkan dengan $^\circ$, misalkan 30° . 30° dibaca tiga puluh derajat.

Bagaimana cara membaca 45° ?

Perhatikan gambar busur derajat berikut!

Tahukah Kalian

Sudut dapat diartikan sebagai ruang antara dua buah sinar garis lurus yang mempunyai titik pangkal sama



Gambar 6.4 Busur Derajat

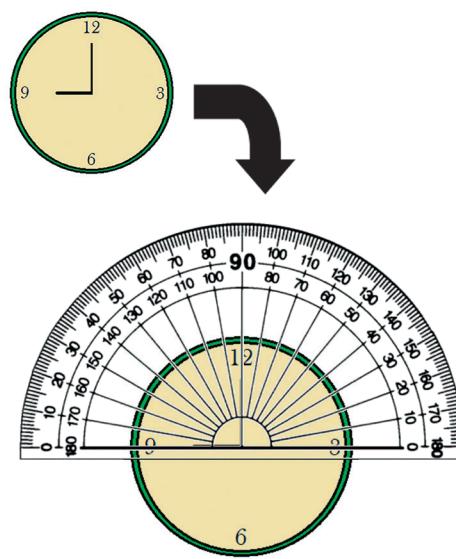
Sumber : Dokumentasi Penulis

Untuk mengukur sudut menggunakan busur, perhatikan langkah-langkah berikut.

1. Letakkan titik pusat busur pada titik sudut yang akan diukur.
2. Impitkan garis dasar busur dengan salah satu kaki sudut.
3. Lihat garis sudut yang lain.
4. Angka pada busur yang berimpit dengan kaki sudut menunjukkan ukuran sudut.

Pada pengamatan 1

Perhatikan jarum jam dinding dan sudut pada busur derajat.



Gambar 6.5 Mengukur Sudut Jarum Dinding Pukul 09.00
Sumber : Dokumentasi Penulis

Jam dinding menunjukkan pukul 09.00. besar sudut terkecil yang terbentuk adalah 90° .

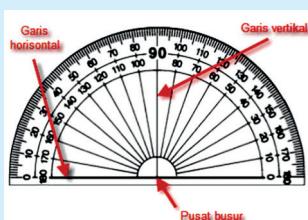
Jika jam dinding menunjukkan pukul 03.00, bagaimana besar sudut terkecil yang terbentuk?

Jika jam dinding menunjukkan pukul 04.00, bagaimana besar sudut terkecil yang terbentuk?

Jika jam dinding menunjukkan pukul 10.00, bagaimana besar sudut terkecil yang terbentuk?



Tahukah Kalian



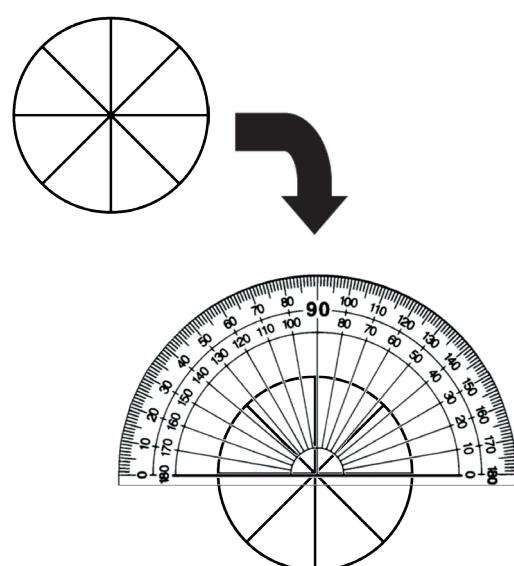
Keterangan:

- Titik pusat
- Garis horizontal
- Garis vertikal

Sumber: <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjUqOys8svAhUJSo8KHXmODSoQjRx6BAgAEAU>

Pada pengamatan 2

Perhatikan potongan pizza di atas dapat disajikan sebagaimana gambar berikut.



Gambar 6.6 Mengukur Sudut Pizza 8 Potong
Sumber : Dokumentasi Penulis

Pizza terpotong menjadi 8 bagian yang sama. Besar sudut yang terbentuk adalah 45° .

Jika pizza terpotong menjadi 4 bagian yang sama, bagaimana besar sudutnya?

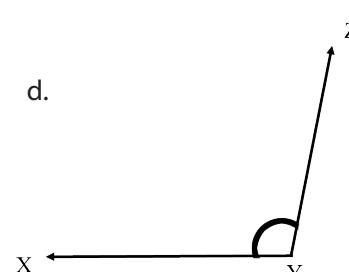
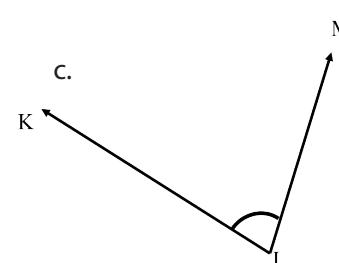
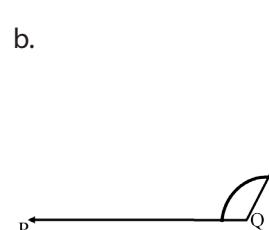
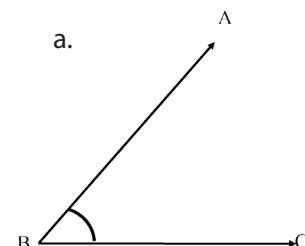
Jika pizza terpotong menjadi 6 bagian yang sama, bagaimana besar sudutnya?

Jika pizza terpotong menjadi 10 bagian yang sama, bagaimana besar sudutnya?



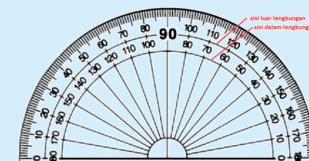
Contoh 6.1

Tentukan besar sudut di bawah ini!



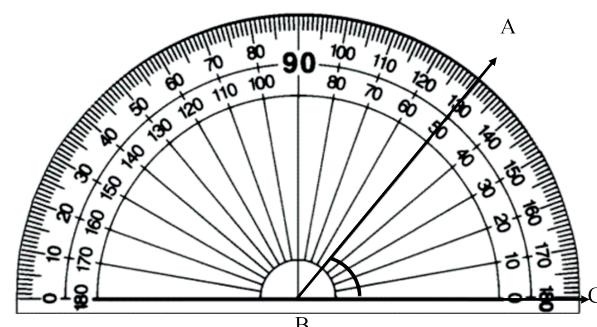
Tahukah Kalian

Busur derajat memiliki dua garis berlawanan yakni di bagian dalam lengkungannya dan di bagian luar. Sehingga alat ini berguna untuk mengukur sudut dari dua sisi yaitu sisi dalam dan sisi luar



Penyelesaian

a.



Dari hasil pengukuran sudut ABC dengan busur derajat di atas adalah 50° .



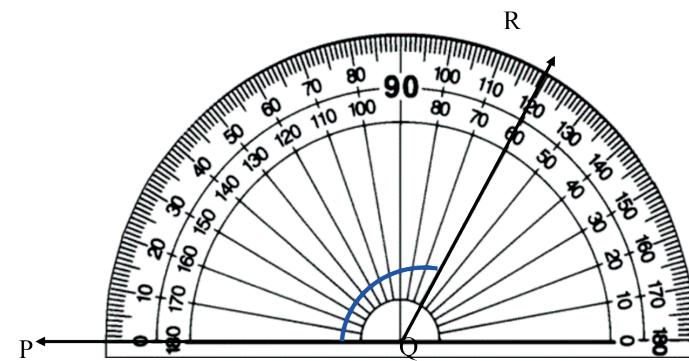
Tahukah Kalian

Derajat adalah ukuran sudut yang dapat dibentuk pada sebuah bidang datar, biasanya disimbolkan dengan $^\circ$.

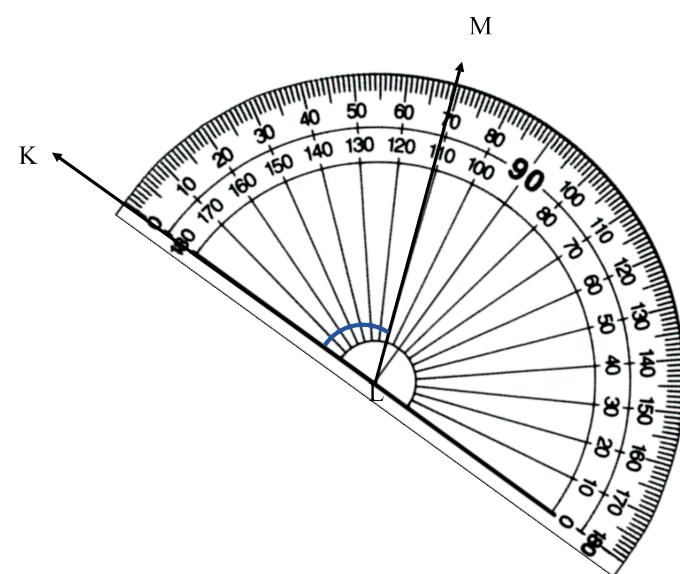
Tahukah Kalian

Sudut 360° diperkenalkan oleh bangsa Babilon. Ini berhubungan dengan banyaknya hari dalam satu tahun kalender Babilonia, yaitu 360 hari.

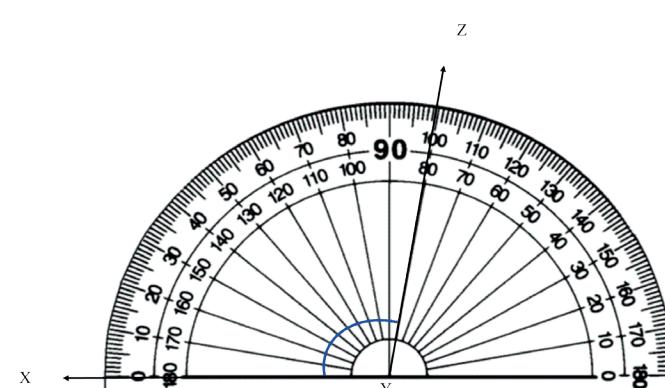
b.



c.



d.



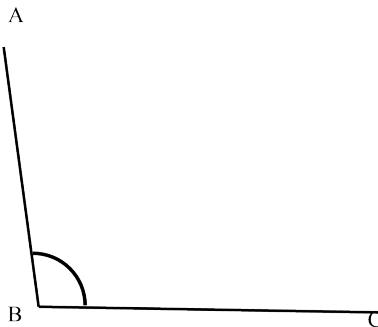
Dari hasil pengukuran sudut XYZ dengan busur derajat di atas adalah 100°



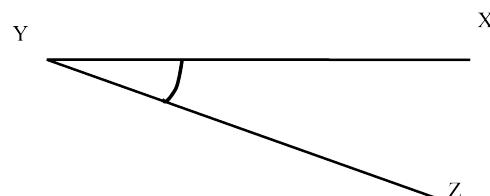
Ayo Mencoba

1. Tentukan besar sudut di bawah ini!

a.



b.



2. Buatlah gambar garis yang membentuk sudut sebesar berikut.

- a. 30°
- b. 75°
- c. 110°
- d. 150°

3. Tentukan besar sudut terkecil yang dibentuk dua jarum jam pada pukul berikut.

- a. 01.00
- b. 07.00
- c. 03.30
- d. 05.30

4. Gambarlah jarum jam pukul berapa sehingga membentuk sudut terkecil

- a. 0°
- b. 90°
- c. 120°
- d. 150°



Tahukah Kalian

Besar sudut satu putaran penuh pada jam dinding adalah 360° .

B. Pengukuran Sudut Bangun Datar dengan Busur Derajat

Pada bab 4 sebelumnya, kalian sudah mempelajari tentang bangun datar, yaitu segitiga, segi empat, segi lima beraturan, segi enam beraturan, segi- n beraturan dan segi- n tidak beraturan. Ayo sekarang belajar menentukan besar sudut pada bangun datar tersebut dengan busur derajat.



Pengamatan 1

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 6.7 Perahu Layar

Sumber: tribunnews.com

Pada saat kalian berlibur ke wisata pantai, terlihat perahu-perahu di pinggir pantai, ada pula perahu sedang berlayar dengan membentangkan kain layarnya berbentuk segitiga. Segitiga mempunyai tiga titik sudut. Dapatkah kalian mengukur dan menentukan besar sudut layar berbentuk segitiga tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!

Pengamatan 2

Perhatikan gambar dan bacaan berikut dengan cermat!



Gambar 6.8 Layang-layang

Sumber: dokumentasi penulis

Udin akan membuat sebuah layang-layang seperti pada gambar. Agar layang-layang tersebut terbang dengan seimbang, Udin mengukur besar sudut pada setiap titik sudutnya. Besar sudut di kedua sayap layang-layang yaitu pada titik A dan titik C harus sama. Dapatkan kalian mengukur dan menentukan besar sudut pada ujung-ujung layang-layang tersebut?

Tulis ulang bacaan di atas dengan rapi. Gunakan kalimatmu sendiri! Kerjakan di buku tugasmu!



Tahukah Kalian

Tiongkok (Cina) tercatat sebagai negara asal layang-layang pertama di dunia. Namun fakta ini terpatahkan ketika seorang ahli layang-layang internasional Wolfgang Bieck, menemukan bukti lain bahwa layang-layang pertama di dunia adalah Kaghati, layangan khas Pulau Muna, Sulawesi Tenggara.

Sumber: <https://www.teen.co.id/read/4130/kaghati-layang-layang-pertama-di-dunia-ternyata-berasal-dari-indonesia>
diakses 29/3/2018 pukul 10.45



Ayo Menanya

Berikut ini contoh pertanyaan pengukuran sudut.

1. Bagaimana cara mengukur sudut bangun datar?
2. Bagaimana cara mengukur sudut bangun datar dengan busur derajat?

Buatlah pertanyaan lainnya.

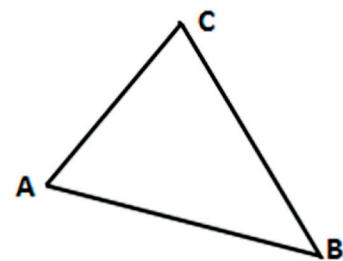


Ayo Menalar

Berikut ini penjelasan lebih rinci dari bacaan di atas.

Pada pengamatan 1

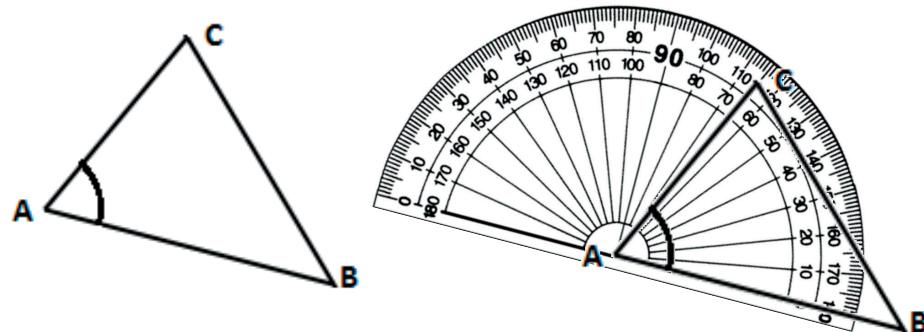
Layar perahu ketika dibuka akan tampak berbentuk segitiga.



Gambar 6.9 Ilustrasi layar perahu ke segitiga

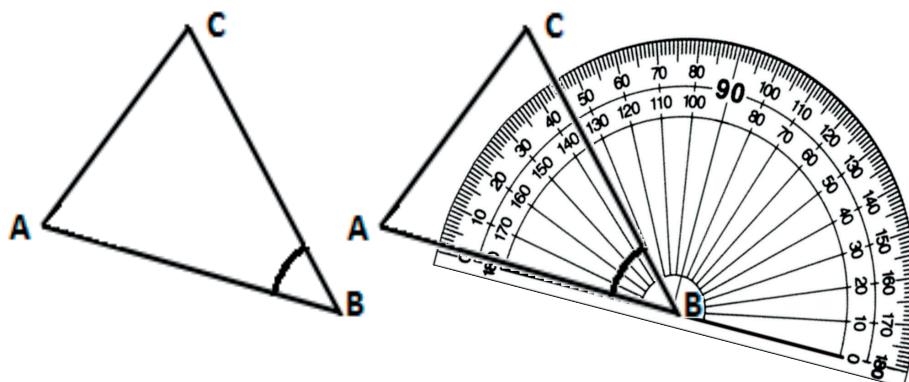
Pada segitiga terdapat 3 titik sudut yaitu sudut A, sudut B, dan sudut C. Setiap titik-titik sudut tersebut diukur besar sudutnya.

Mengukur besar sudut A dengan menggunakan busur derajat, akan diperoleh bahwa besar sudut A adalah 65° .



Gambar 6.10 Mengukur sudut A pada $\triangle ABC$

Mengukur besar sudut B dengan menggunakan busur derajat, akan diperoleh bahwa besar sudut B adalah ...°.



Gambar 6.12 Mengukur sudut C pada $\triangle ABC$

Dari hasil pengukuran di atas, diperoleh besar sudut

$$\angle A = 65^\circ,$$

$$\angle B = 45^\circ, \text{ dan}$$

$$\angle C = 70^\circ.$$

Jika ketiga besar sudut tersebut dijumlahkan, maka diperoleh

Jumlah sudut segitiga adalah $\angle A$ ditambah $\angle B$ ditambah $\angle C$.

Jumlah sudut segitiga = ... + ... + ...

$$= \dots$$

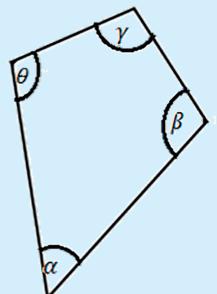
Jika segitiga sama sisi, bagaimana jumlah sudut segitiga tersebut? Buktikan dengan mengukur sudut dari gambar segitiga dengan busur derajat.

Jika segitiga sama kaki, bagaimana jumlah sudut segitiga tersebut? Buktikan dengan mengukur sudut dari gambar segitiga dengan busur derajat.

Jika segitiga siku-siku, bagaimana jumlah sudut segitiga tersebut? Buktikan dengan mengukur sudut dari gambar segitiga dengan busur derajat.



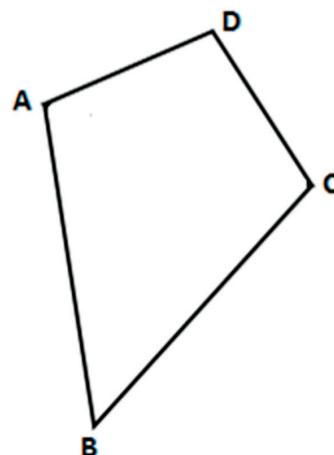
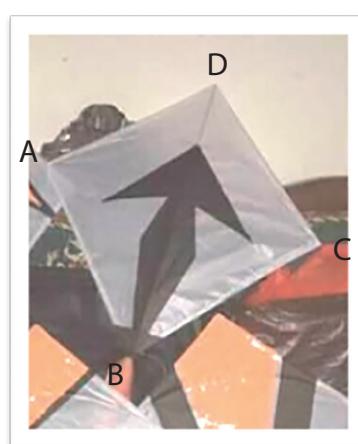
Tahukah Kalian



$$\alpha + \beta + \gamma + \theta = 360^\circ$$

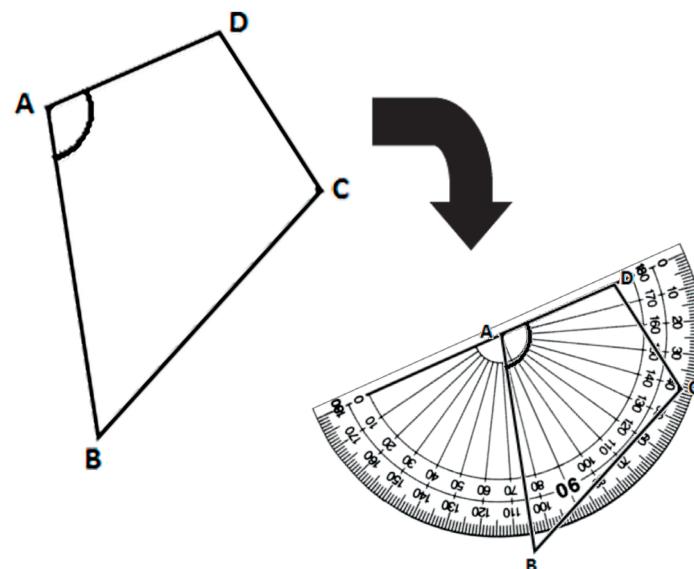
Pada pengamatan 2

Layang-layang mempunyai 4 titik sudut

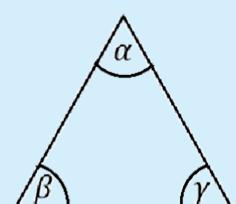


Gambar 6.13 Ilustrasi Layang-layang

Mengukur sudut A pada layang-layang ABCD dengan busur derajat.



Tahukah Kalian



$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Dengan menggunakan busur derajat, akan diperoleh bahwa besar sudut A adalah 105° . Bagaimana dengan besar sudut B, sudut C, dan sudut D?

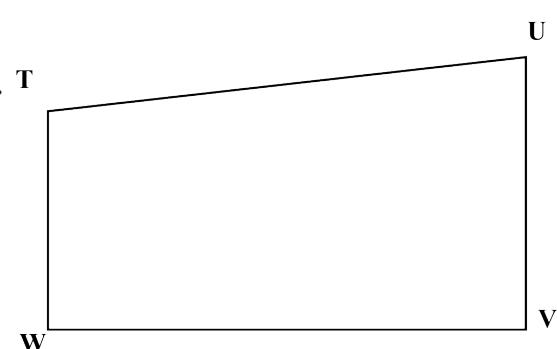
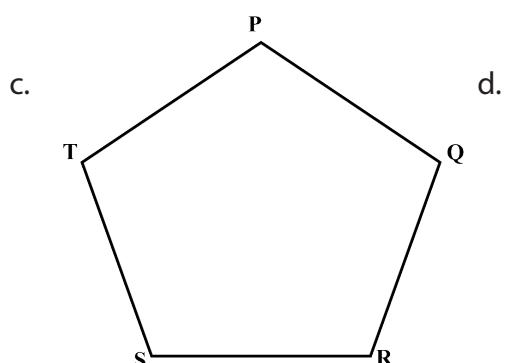
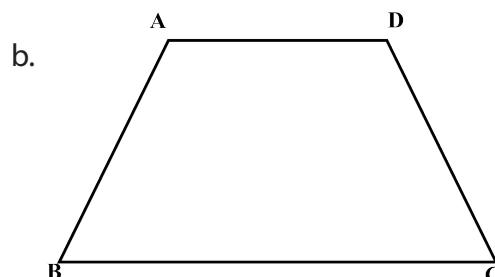
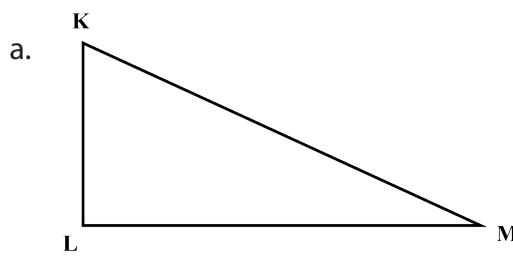
Buktikan dengan mengukur sudut tersebut dengan busur derajat.

Berdasarkan kegiatan pada pengamatan di atas, apakah kalian sudah paham tentang pengukuran sudut bangun datar dengan busur derajat? Buatlah kesimpulan tentang cara mengukur sudut bangun datar dengan busur derajat.



Ayo Mencoba

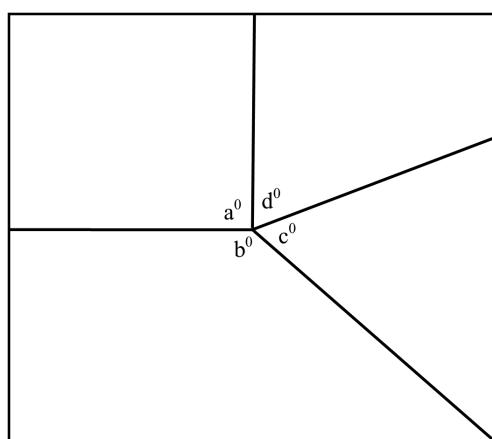
1. Tentukan besar sudut bangun datar di bawah ini!



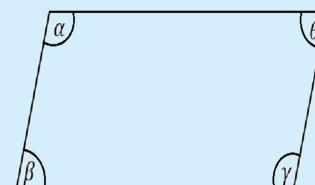
2. Buatlah bangun datar dengan besar setiap titik sudutnya sebagai berikut dengan menggunakan alat busur derajat.

- 45° , 45° , dan 90°
- 50° , 60° , dan 70°
- 90° , 70° , 110° , dan 90°
- 135° , 135° , 135° , 135° , 135° , 135° , 135° , dan 135°

3. Perhatikan gambar di berikut.



Tahukah Kalian



$$\alpha + \beta + \gamma + \theta = 360^\circ$$

Edo mempunyai selembar kertas karton dan akan dipotong-potong dan membentuk bangun datar seperti pada gambar di atas. Edo ingin mengetahui besar sudut pada bagian titik sudut yang terbentuk pada bangun datar tersebut. Ukurlah besar sudut a , b , c , d dengan menggunakan busur.



Ayo Merangkum

Buatlah rangkuman terkait dengan pengukuran sudut, tulis dengan kalimatmu sendiri di buku tulismu.

Di bawah ini contoh rangkuman pengukuran sudut.

1. Pengukuran sudut dalam satuan baku merupakan pengukuran sudut yang hasilnya sesuai dengan menggunakan busur derajat. Satuan sudut adalah derajat.
2. Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengukur sudut satuan baku dengan menggunakan busur derajat sebagai berikut:
 - a. Letakkan titik pusat busur pada titik sudut yang akan diukur.
 - b. Impitkan garis dasar busur dengan salah satu kaki sudut.
 - c. Lihat garis sudut yang lain.
 - d. Angka pada busur yang berimpit dengan kaki sudut menunjukkan ukuran sudut.
3. Jumlah sudut pada bangun datar sebagai berikut:
 - a. Jumlah sudut segitiga adalah 180°
 - b. Jumlah sudut segi empat adalah 360°
 - c. Jumlah sudut segi lima adalah 540°



Ayo Mengkomunikasikan!

Petunjuk

- Tulis ulang rangkuman di atas di buku tulismu menggunakan kalimat bahasamu sendiri.
- Diskusikan rangkumanmu dengan 3 teman yang tempat duduknya berdekatan. Tulis kembali di buku tulismu hasil diskusi!



Tugas Proyek

Kerjakan dengan anggota kelompok belajarmu.

Belajar melakukan pengukuran sudut dalam satuan baku dengan menggunakan busur derajat.

Tujuan : melakukan pengukuran sudut dengan busur derajat

Petunjuk :

- 1) Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 anak.
- 2) Masing-masing kelompok membuat 5 buah gambar sudut sembarang dan 5 buah bangun datar berbeda.
- 3) Tukarkan hasil gambar yang telah dibuat masing-masing kelompok kepada kelompok lain.
- 4) Hasil pengukuran dicatat dan dimasukkan dalam tabel seperti contoh.
- 5) Laporkan hasilnya kepada gurumu untuk dinilai.

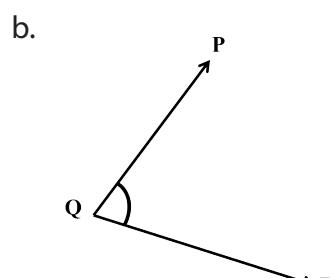
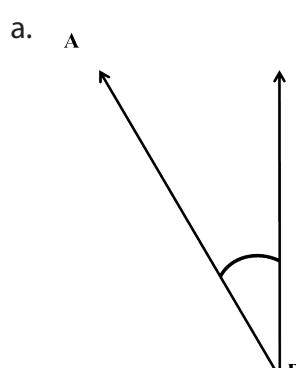
Contoh tabel pengukuran sudut:

No.	Gambar sudut/ bangun datar	Besar sudut	Jenis sudut
1			
2			
3			
4			

Latihan Soal

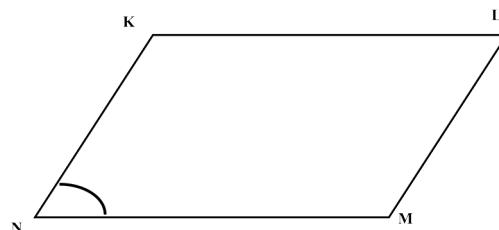
Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Tentukan besar sudut di bawah ini.

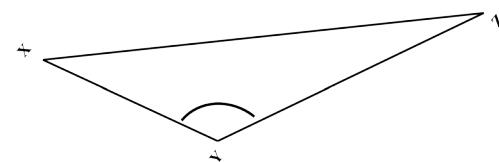


2. Tentukan besar sudut dari bangun datar di bawah ini.

a.



b.



3. Buatlah gambar dari besar sudut berikut.

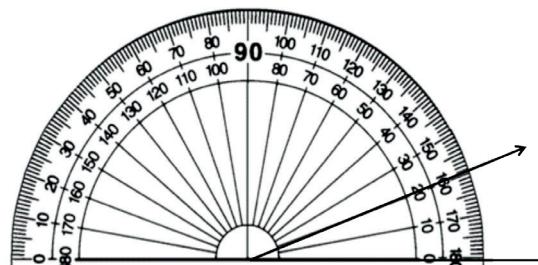
a. 75°

b. 135°

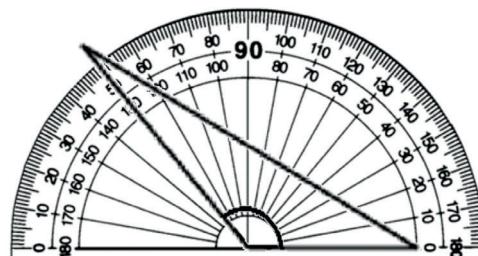
c. $60^\circ, 60^\circ$, dan 60°

d. $90^\circ, 60^\circ, 90^\circ$, dan 120°

4. Tentukan besar sudut dari hasil pengukuran di bawah ini.



5. Tentukan besar sudut dari hasil pengukuran segitiga tumpul di bawah ini.



6. Tentukan besar dan jenis sudut yang dibentuk dua jarum jam pada pukul berikut.

a. 02.00

b. 06.00

c. 08.00

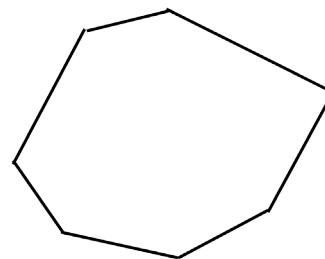
7. Berapa besar sudut yang dibentuk oleh kedua jarum jam yang menunjukkan pukul 07.30?

8. Berapa besar sudut yang dibentuk oleh kedua jarum jam yang menunjukkan pukul 09.20?

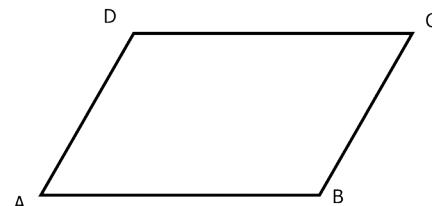
9. Pada pukul berapa, kedua jarum jam membentuk sudut 90° ?

10. Pada pukul berapa, kedua jarum jam membentuk sudut 75° ?

11. Berapa besar sudut satu putaran penuh?



12. Tentukan besar sudut tumpul pada gambar jajar genjang berikut.



13. Berapa jumlah sudut segi tujuh tak beraturan berikut ini.

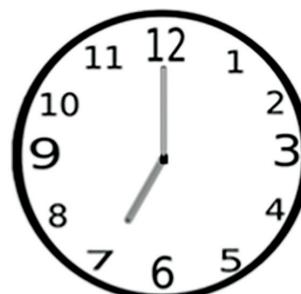
14. Diketahui sebuah segitiga mempunyai sudut 50° dan 100° . Besar sudut yang ketiga adalah

15. Jumlah sudut segi delapan adalah

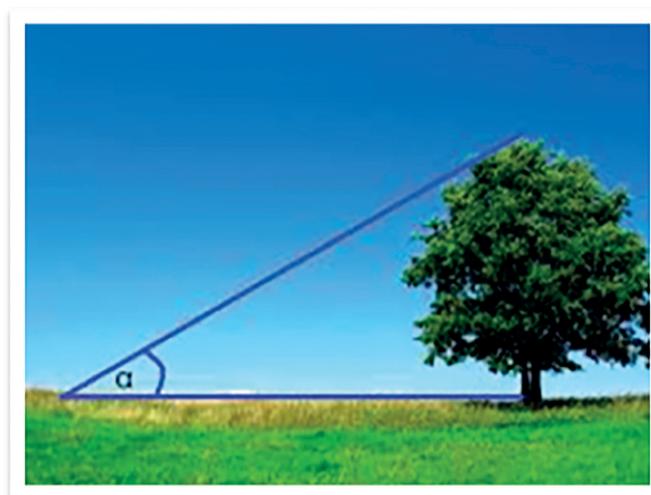
16. Hitunglah banyak sudut siku-siku pada gambar di bawah ini.



17. Besar sudut terkecil pada gambar jam di bawah ini adalah ...



18. Meli ingin mengukur tinggi sebuah pohon seperti gambar di bawah dengan menggunakan alat bantu pengukuran sudut. Berapa besar sudut yang Meli pergunakan untuk membantunya mengukur tinggi pohon tersebut.

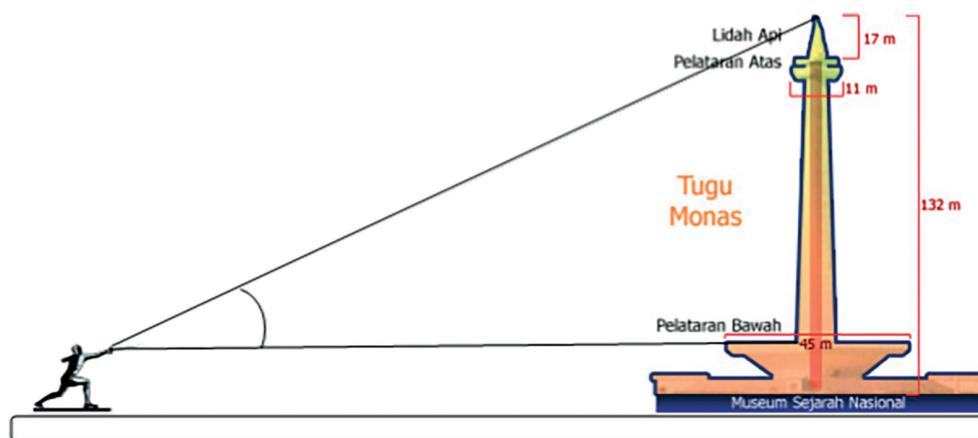


Gambar 6.14 Ilustrasi Mengukur tinggi pohon

19. Ayah Udin ingin memperbaiki atap rumah yang bocor, dengan menyandarkan sebuah tangga ke tembok seperti pada gambar. Ukurlah besar sudut yang terbentuk pada tangga yang disandarkan tersebut dengan menggunakan busur derajat. Berapa masing-masing besar sudutnya.



20. Seseorang memandangi puncak dari tugu monas seperti di gambar di bawah.



Berapa sudut elevasi yang terbentuk?

(sudut elevasi adalah sudut yang terbentuk antara garis lurus mendatar dengan posisi pengamat ke atas)



Tugas Berkelompok

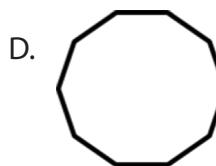
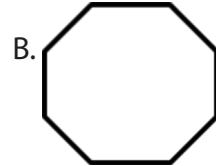
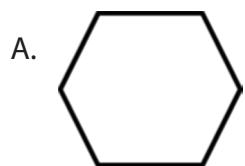
Petunjuk

1. Tulislah jawaban latihan soal di buku tulis dengan bahasamu sendiri.
2. Tukarkan jawaban dengan teman sebangkumu.
3. Bandingkan dan diskusikan hasil pekerjaanmu.

Latihan Soal Semester Genap

A. Pilihlah jawaban yang paling benar di bawah ini!

1. Gambar di bawah ini yang *bukan* merupakan segi banyak beraturan adalah



2. Sebuah bangun datar mempunyai sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Mempunyai empat sisi sama panjang
- 2) Mempunyai empat sudut sama besar
- 3) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus

Bangun datar yang mempunyai sifat-sifat tersebut adalah

A. Persegi

C. belah ketupat

B. Persegi panjang

D. jajar genjang

3. Luas sebuah persegi yang mempunyai keliling 48 cm adalah

A. 12 cm^2

C. 144 cm^2

B. 24 cm^2

D. 576 cm^2

4. Sebuah meja berbentuk persegi dengan panjang sisinya 150 cm. Jika di sekeliling tepi meja akan dipasang hiasan pita, maka panjang pita yang dibutuhkan adalah

A. 1,5 m

C. 4,5 m

B. 3 m

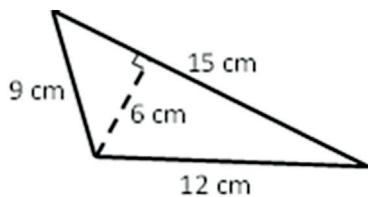
D. 6 m

5. Pak Udin ingin menjual sebidang tanahnya yang berbentuk persegi dengan ukuran 15 m. Jika perkiraan harga jual tanah tersebut Rp300.000,00 per m^2 , maka hasil penjualan tanah pak Udin adalah
- A. Rp67.500.000,00
B. Rp18.000.000,00
C. Rp9.000.000,00
D. Rp4.500.000,00
6. Keluarga Siti memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang seperti pada gambar. Luas tanah keluarga Siti tersebut adalah



- A. 22 cm^2 C. 105 cm^2
B. 44 cm^2 D. 135 cm^2
7. Udin berlari mengelilingi tanah lapang sebanyak 5 kali. Jika tanah lapang tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran $25 \text{ m} \times 15 \text{ m}$, maka jarak tempuh lari Udin adalah
- A. 40 m C. 200 m
B. 80 m D. 400 m
8. Sepotong papan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 220 cm dan lebar 1 m. Luas papan tersebut adalah
- A. 22 cm^2
B. 220 cm^2
C. 2.200 cm^2
D. 22.000 cm^2
9. Seorang tukang ingin memasang keramik/ubin di sebuah gedung. Jika gedung itu berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20 m dan lebar 12 m, dan keramik/ubin yang akan dipasang berukuran $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$, maka banyak keramik yang akan dipasang oleh tukang tersebut adalah
- A. 160 buah
B. 250 buah
C. 1.500 buah
D. 2.500 buah

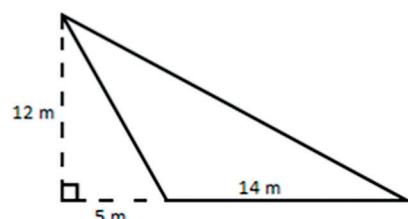
11. Perhatikan gambar berikut



Luas segitiga tersebut adalah

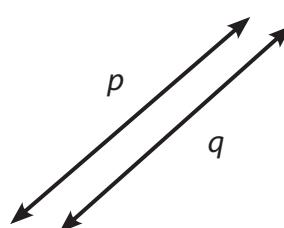
- A. 60 cm^2 C. 45 cm^2
B. 54 cm^2 D. 36 cm^2

12. Pak Edo mempunyai kebun berbentuk gambar di bawah ini!



Jika taman tersebut ingin ditanami rumput dan biaya rumput per meter persegi adalah Rp50.000,00, maka biaya yang harus dikeluarkan pak Edo adalah

13. Perhatikan gambar berikut!



Garis p dan garis q merupakan dua garis yang saling

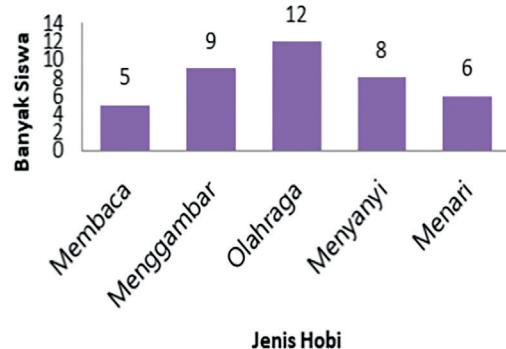
- A. Tegak lurus C. Berimpit
B. Berpotongan D. Sejajar

14. Berikut ini data hobi siswa salah satu SD.

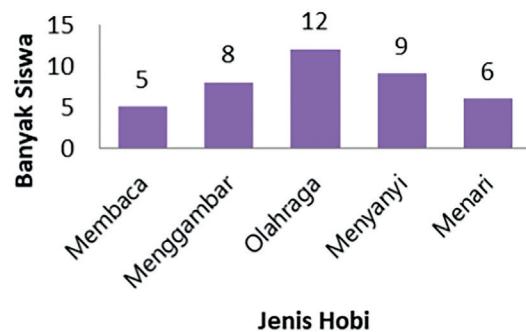
Jenis Hobi	Banyak Siswa
Membaca	5
Menggambar	9
Olahraga	12
Menyanyi	8
Menari	6

Penyajian data tersebut dalam bentuk diagram batang adalah

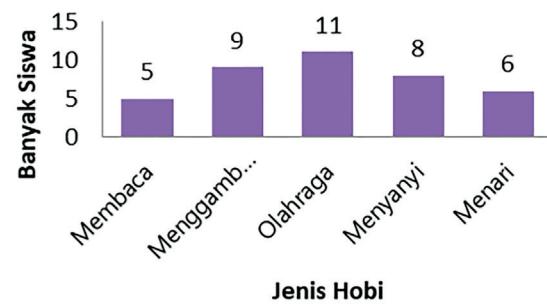
A.



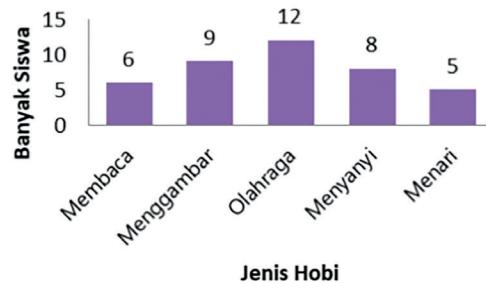
B.



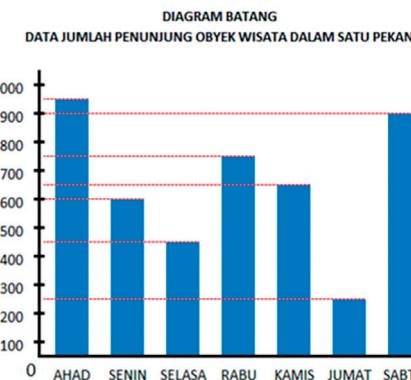
C.



D.



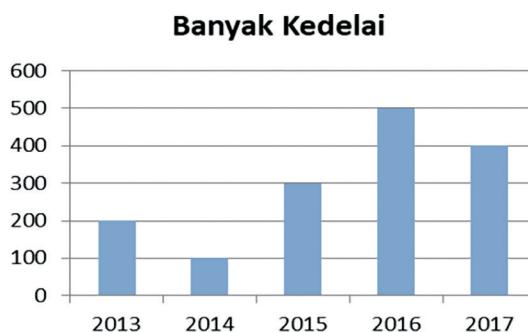
15. Data pengunjung obyek wisata dinyatakan pada sebuah diagram batang sebagai berikut:



Pada hari apakah banyak pengunjung terbanyak berkunjung?

- A. Ahad
B. Senin
C. Rabu
D. Sabtu

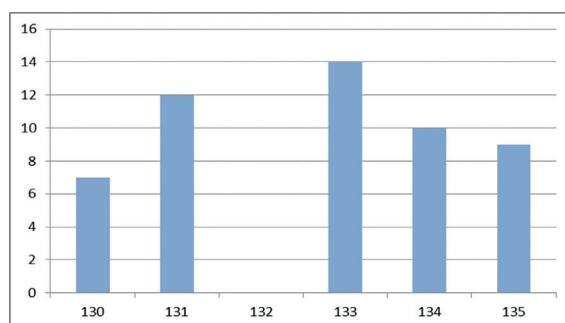
16. Data hasil panen kedelai di suatu desa selama 5 tahun disajikan dalam diagram batang berikut.



Selisih hasil panen tertinggi dan terendah pada diagram tersebut adalah ...

- A. 100
B. 200
C. 300
D. 400

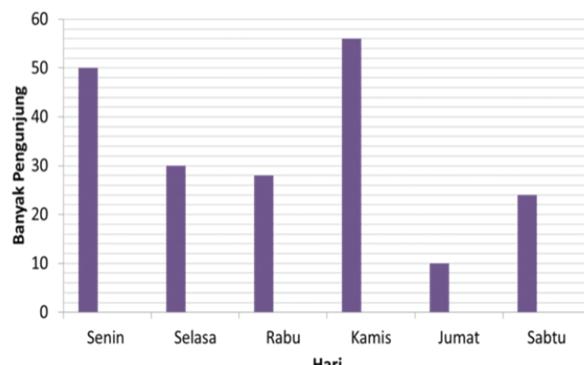
17. Data tinggi badan siswa kelas IV disajikan dalam diagram berikut.



Jika banyak siswa kelas IV seluruhnya adalah 60, maka banyak siswa kelas IV yang mempunyai tinggi badan 132 cm adalah

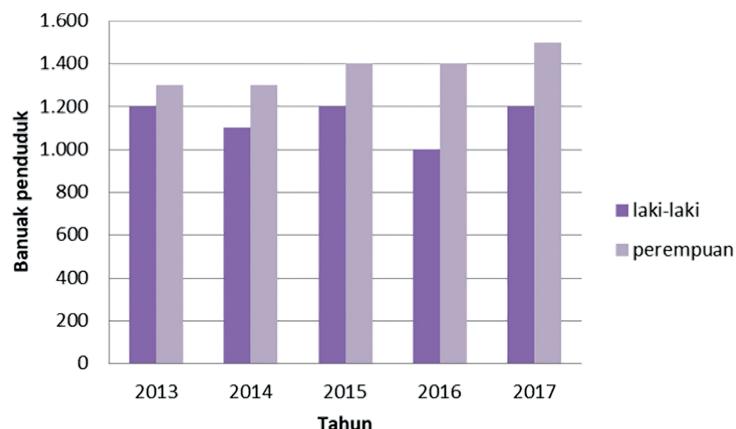
- A. 6
B. 7
C. 8
D. 9

18. Di bawah ini adalah diagram batang data pengunjung perpustakaan sekolah selama satu pekan.



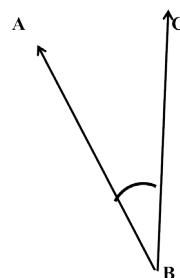
Berapa banyak pengunjung selama satu pekan?

19. Data banyak penduduk usia 20 – 40 tahun di suatu daerah selama 5 tahun disajikan dalam diagram berikut.



Berapa banyak kenaikan penduduk dari tahun 2016 sampai 2017?

20. Dengan menggunakan busur, berapa besar sudut B pada gambar berikut!



- A. 25° C. 35°
B. 30° D. 40°

21. Diketahui sebuah segitiga mempunyai sudut 50° dan 100° . Besar sudut yang ketiga adalah

- A. 80° C. 30°
B. 50° D. 20°

22. Jumlah sudut pada segilima adalah

- A. 180° C. 450°
B. 360° D. 540°

23. Perhatikan gambar jam berikut!



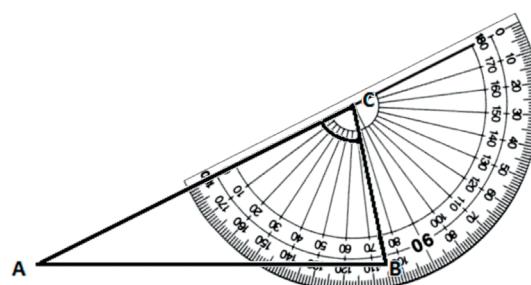
Besar sudut terkecil yang dibentuk dua jarum jam tersebut adalah

- A. 80°
- B. 90°
- C. 110°
- D. 120°

24. Besar sudut terkecil yang dibentuk oleh kedua jarum jam yang menunjukkan pukul 03.30 adalah

- A. 60°
- C. 90°
- B. 75°
- D. 105°

25. Perhatikan gambar pengukuran salah satu sudut segitiga berikut!

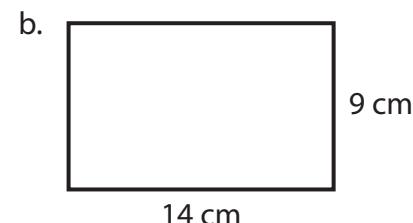
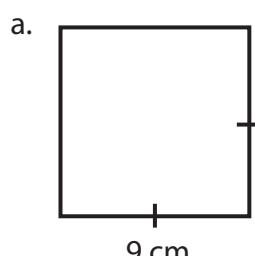


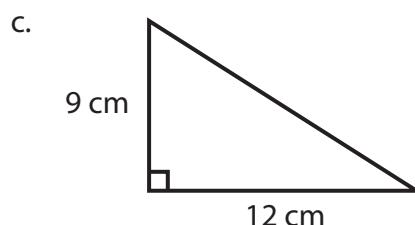
Hasil pengukuran sudut C pada segitiga tersebut adalah

- A. 75°
- C. 95°
- B. 85°
- D. 105°

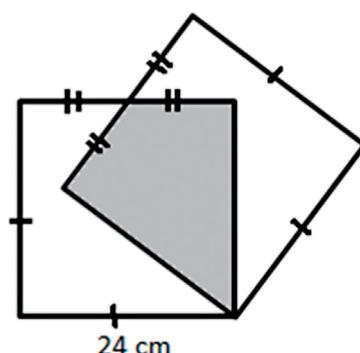
B. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Tentukan keliling dan luas dari masing-masing gambar bangun datar berikut:



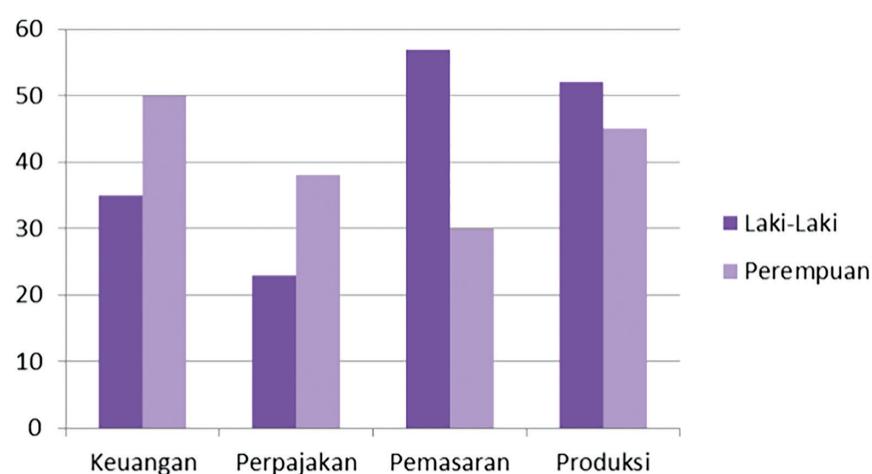


2. Perhatikan gambar berikut.



Luas daerah yang diarsir adalah

3. Halaman belakang sebuah gedung berbentuk persegi panjang berukuran 55 meter x 35 meter. Di sekeliling halaman tersebut akan dibuat pagar dengan perkiraan biaya pembuatan Rp300.000,00 per meter. Berapa biaya pembuatan pagar di sekeliling halaman tersebut?
4. Diagram berikut ini memperlihatkan data tentang banyak karyawan di PT Makmur Jaya di berbagai bagian.



Selisih antara banyak karyawan bagian perpajakan dan produksi adalah ...

5. Tentukan besar sudut yang dibentuk dua jarum jam pada pukul berikut.
 - a. 02.00
 - b. 06.30
 - c. 10.20

Daftar Pustaka

- Cutler, Ann, dkk. 1995. Sistem Kilat Matematika Dasar Metode Trahtenberg. Jakarta: Rosda Jaya Putra.
- Gunawan, Adi W. 2007. Cara Jenius Menguasai Tabel Perkalian. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Julius, Edward H. 2007. Trik-Trik Berhitung. Bandung: Pakar Raya.
- Karim, MA.,dkk. 2014. Pendidikan matematika I. Tangerang Selatan: Universitas terbuka.
- Mulyana, A.Z. 2004. Rahasia Matematika untuk SD. Surabaya: Agung Media Mulya.
- Musser, Gary L., Peterson, Blake E. and Burger, William F. 2014. *Mathematics For Elementary Teachers A Contemporary Approach 10 th Edition*. Printed in the United States of America 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1.
- Slavin, Steve. 2005. Matematika SD (terjemahan). Bandung: Pakar Raya.
- Sterling, Marry Jane. 2005. Terjemahan Algebra for Dummies. Bandung: Pakar Raya.
- ST. Negoro, B. Harahap. 2005. Ensiklopedia Matematika. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sulis, F. dan Nugroho, S. 2009. Cepat Genius Matematika SD. Jakarta: Limas.
- <https://classroomcaboodle.com/teacher-resource/teaching-fractions-decimals/>.
- <https://www.mathsisfun.com/least-common-multiple.html>.
- https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/86531/mishmash_1.pdf?sequence=1.
- <https://www.teachervision.com/graph-chart-0/bar-graphs-grade-5>.
- https://www.homeschoolmath.net/teaching/g/measure_angles.php.
- <http://mathworld.wolfram.com/GreatestCommonDivisor.html>.

Glosarium

Akar kuadrat	: suatu operasi aljabar yang biasa dilambangkan dengan tanda akar, misal akar dari a ditulis \sqrt{a} .
Akurasi	: menunjukkan kedekatan hasil pengukuran dengan nilai sesungguhnya, presisi menunjukkan seberapa dekat perbedaan nilai pada saat dilakukan pengulangan pengukuran.
Alas segitiga	: panjang salah satu yang biasanya berada di sisi bawah segitiga.
Bangun datar	: bagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung.
Bilangan	: objek matematika yang digunakan untuk mencacah banyak benda, mengukur, dan memberi label.
Bilangan bulat	: bilangan yang terdiri atas bilangan positif nol dan bilangan negatif.
Bilangan prima	: bilangan yang hanya dapat dibagi oleh 1 dan bilangan itu sendiri.
Bilangan cacah	: himpunan bilangan bulat yang tidak negatif, yaitu $\{0, 1, 2, 3 \dots\}$.
Bilangan pecahan	: bilangan yang dapat dinyatakan sebagai $\frac{a}{b}$, dengan a dan b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bilangan a disebut pembilang dan bilangan b disebut penyebut.
Busur	: alat berbentuk setengah lingkaran untuk mengukur besar sudut.
Data	: keterangan yang benar dan nyata.
Derajat	: satuan ukuran sudut baku.
Diagram batang	: bentuk penyajian data yang berbentuk batang (persegi panjang).
Diskon	: potongan harga.
Faktor bilangan	: semua bilangan yang dapat membagi habis bilangan itu.
Faktor persekutuan	: faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih.
Faktorisasi	: cara menyatakan bilangan dalam bentuk perkalian bilangan-bilangan prima.
Faktorisasi prima	: bentuk perkalian bilangan-bilangan prima pada suatu bilangan.
FPB	: bilangan bulat positif terbesar yang dapat membagi habis kedua bilangan itu.
Garis	: kumpulan titik-titik yang jumlahnya banyak sekali.
Garis bilangan	: sebuah garis yang terdiri atas bilangan-bilangan secara terurut mulai dari yang terkecil hingga yang terbesar dan berjarak sama antar bilangan.
Garis lurus	: ruas garis yang kedua ujungnya dapat diperpanjang tanpa batas.
Jajar genjang	: bangun datar segiempat yang sisi-sisi yang berhadapannya sejajar dan sama panjang, serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
Keliling	: tepi (garis) pembatas suatu bidang.
Kelipatan bilangan	: hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan cacah.
Kelipatan persekutuan:	kelipatan yang sama dari dua bilangan atau lebih.

KPK	: kelipatan persekutuan terkecil.
Layang-layang	: bangun datar segi empat yang mempunyai dengan dua pasang sisinya masing-masing sama panjang dan saling membentuk sudut.
Luas	: area, besaran yang menyatakan ukuran dua dimensi (panjang dan lebar).
Neraca	: alat yang dipakai untuk pengukuran massa pada suatu benda.
Pecahan biasa	: pecahan yang pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat.
Pecahan campuran	: pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan pecahan.
Pecahan desimal	: pecahan yang nilai penyebutnya adalah 10, 100, 1000, dan seterusnya yang ditulis dengan menggunakan tanda koma.
Pecahan murni	: pecahan yang pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya.
Pecahan sederhana	: mengubah pembilang dan penyebut menjadi pecahan senilai yang paling kecil.
Pecahan senilai	: pecahan yang dituliskan dalam bentuk berbeda, tetapi mempunyai nilai yang sama.
Pecahan tidak murni	: pecahan yang pembilangnya lebih besar dari penyebutnya.
Pembilang	: bilangan yang letaknya di atas tanda per pada suatu pecahan.
Penyebut	: bilangan yang letaknya di bawah tanda per pada suatu pecahan.
Persegi	: bangun datar segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.
Persegi panjang	: bangun datar segi empat yang memiliki dua pasang sisi sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.
Persen	: bentuk pecahan biasa yang nilai penyebutnya 100 dan dinyatakan dengan lambang %.
Ruas garis	: sebagian dari garis yang dibatasi oleh dua titik ujung yang berbeda, dan memuat semua titik pada garis diantara ujung-ujungnya.
Satuan baku	: satuan yang apabila digunakan oleh siapa pun akan menghasilkan hasil pengukuran yang sama.
Segibanyak	: bangun datar tertutup yang dibatasi oleh ruas garis.
Segibanyak beraturan	: bangun segibanyak yang semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya sama besar.
Segi enam	: bidang datar yang bersisi enam.
Segi lima	: bidang datar yang bersisi lima.
Segitiga	: bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga titik sudut.
Segitiga lancip	: segitiga yang besar semua sudutnya kurang dari 90° .
Segitiga sama sisi	: segitiga yang memiliki tiga sisi sama panjang dan tiga sudut sama besar.
Segitiga sama kaki	: segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang.
Segitiga sembarang	: segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya.
Segitiga siku-siku	: segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku.
Segitiga tumpul	: segitiga yang besar salah satu sudutnya lebih dari 90°
Sinar garis	: ruas garis yang salah satu ujungnya dapat diperpanjang tanpa batas.
Skala Celcius	: suatu skala suhu yang di desain supaya titik beku air berada

	pada 0 derajat dan titik didih pada 100 derajat ditekanan atmosfer standar.
Statistik	: data yang berupa angka yang dikumpulkan, ditabulasi, digolong-golongkan sehingga dapat memberi informasi yang berarti mengenai suatu masalah atau gejala.
Sudut	: bangun yang dibuat oleh dua garis yang berpotongan di sekitar titik potongnya.
Sudut lancip	: sudut yang besarnya kurang dari 90° .
Sudut siku-siku	: sudut yang besarnya 90° .
Sudut tumpul	: sudut yang besarnya antara 90° dan 180° .
Tabel	: data yang berisi iktisar sejumlah data informasi, biasanya berupa kata-kata dan bilangan yang tersusun secara bersistem.
Taksiran	: perkiraan atau kira-kira.
Taksiran atas	: menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku yang ada di atasnya baik pada puluhan, ratusan, atau ribuan.
Taksiran bawah	: menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku yang ada di bawahnya baik pada puluhan, ratusan, atau ribuan.
Taksiran desimal	: menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku ke satuan atau puluhan terdekat.
Taksiran persen	: menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku yang ada sesuai dengan acuan bilangan persen.
Taksiran terbaik	: menaksir hasil operasi hitung dengan cara membulatkan semua suku yang ada sesuai aturan pembulatan baik pada puluhan, ratusan, atau ribuan.
Tinggi segitiga	: panjang dari alas ke titik puncak segitiga yang tegak lurus dengan alas.
Titik sudut	: titik yang terbentuk dari perpotongan dua garis.
Trapesium	: bangun datar segiempat yang dibentuk oleh empat sisi yang dua diantaranya saling sejajar namun tidak sama panjang.

Indeks

A -

B

bangun datar 177, 178, 186, 187, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 203, 206, 207

bilangan bulat 206

bilangan prima 206

busur 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 202

C -

D

data 200, 201, 204, 206, 207

derajat 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 207

diagram batang 200, 201

Diskon 206, 208

E -

F

Faktor bilangan 206, 208

Faktorisasi 206, 208

Faktorisasi prima 206, 208

Faktor persekutuan 206, 208

FPB 206

G

Garis 182, 199, 206, 208

Garis bilangan 206

Garis lurus 206, 208

H -

I -

J

Jajar genjang 206, 208

K

Keliling 206, 208

Kelipatan bilangan 206, 208

Kelipatan persekutuan 206, 208

KPK 206, 208

L

Luas 197, 198, 199, 204, 206, 208

M -

N

Neraca 206, 208

O -

P

Pecahan biasa 206, 208

Pecahan campuran 206, 208

Pecahan desimal 206, 208

Pecahan murni 206, 208

Pecahan sederhana 206, 208

pecahan senilai 206

pembilang 206

penyebut 206

Persegi 197, 207, 208

Persegi panjang 197, 207, 208

Persen 207, 208

Q -

R

Ruas garis 207, 208

S

Satuan baku 177, 181, 207, 208

Segibanyak 207, 208

Segibanyak beraturan 207, 208

Segibanyak tidak beraturan 208

Segi enam 207, 208

Segi lima 207, 208

Segitiga 186, 207, 208

Segitiga lancip 207, 208

Segitiga sama kaki 207, 208
Segitiga sama sisi 207, 208
Segitiga sembarang 207, 208
Segitiga siku-siku 207, 208
Segitiga tumpul 207, 208
Sinar garis 207, 208
Statistik 207
Sudut 177, 179, 181, 182, 184, 186, 207,
208
Sudut lancip 207
Sudut siku-siku 207, 208
Sudut tumpul 207, 208

T

Tabel 205, 207, 208
Taksiran 207, 208
Taksiran atas 207
Taksiran bawah 207
Taksiran desimal 207, 208
Taksiran pecahan biasa dan campuran
208
Taksiran persen 207, 208
Taksiran terbaik 207, 208
Tinggi segitiga 207, 208
Titik sudut 207, 208
Trapesium 207, 208

U -

V -

W -

X -

Y

Z -

Profil Penulis

Nama Lengkap : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd.
Telp. Kantor/HP : (0331) 334988 / 081235308664
e-mail : hobri.fkip@unej.ac.id
Alamat Kantor : Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember
Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Jember 68121
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika



Riwayat pekerjaan/profesi:

1. 1997 – sekarang : Dosen di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember
2. 2015 – 2015 : Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember
3. 2015 – sekarang : Ketua Program Studi Magister (S-2) Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. S3: Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya (UNESA), 2004-2007.
2. S2: Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Malang (UM), 2001-2003.
3. S1: Pendidikan Matematika, Universitas Jember (UNEJ), 1991-1996.

Judul Buku:

1. Hobri, 2007, Penelitian Tindakan Kelas, untuk Guru dan Praktisi, Pena Salsabila Jember, ISBN : 978-602-95514-2-6.
2. Hobri, 2009, Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika), Pena Salsabila Jember, ISBN : 978-979-18971-5-0.
3. Hobri, 2009, Model-Model Pembelajaran Inovatif, Bahan Bacaan untuk Guru, Center for Society (CSS) Jember, ISBN : 978-602-8035-41-5.
4. Hobri, 2009, Pembelajaran Matematika Berorientasi Vocational Skill dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Masalah Kejuruan, Malang, Universitas Negeri Malang (UM Press), ISBN : 978-495912-X.
5. Hobri, 2009, Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika), Pena Salsabila Jember, ISBN : 978-979-18971-5-0.
6. Hobri, 2015, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika 7 untuk SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013, Surabaya : Pena Salsabila. ISBN : 978-602-1262-33-7.
7. Hobri, 2015, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika 8 untuk SMP/MTs Kelas VIII Kurikulum 2013, Surabaya : Pena Salsabila.
8. Hobri, 2015, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika 9 untuk SMP/MTs Kelas IX Kurikulum 2013, Surabaya : Pena Salsabila.

Judul Penelitian:

1. Five New Ways to Prove a Pythagorean Theorem. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (ISSN : 2349-6495(P) | 2456-1908 (O)), 4(7), 132-137. <http://dx.doi.org/10.22161/ijaers.4.7.21> <http://ijaers.com/detail/five-new-ways-to-prove-a-pythagorean-theorem/>, 2017

2. Spatial Intelligence on Solving Three Dimensional Geometry Object Through Project Based Learning, The International Journal of Social Sciences and Humanitites Invention, Vol. 4, No. 8, Agustus 2017, <http://valleyinternational.net/index.php/theijsshi/article/view/876>, 2017
 3. How to Improve Students' Creative Thinking Skills In Learning Prism Nets Through Problem-Based Learning?, International Journal of Scientific Research and Management, Vol. 5, issue 8, Agustus 2017, <http://ijsrm.in/index.php/ijsrm/article/view/923>, 2017
 4. Students' Activity in Mathematics Problem-Based Learning (PBL) oriented to Lesson Study for Learning Community (LSC), International Journal of Advanced Research (IJAR), Vol. 5, Issue 09, September, 2017, [http://www.journalijar.com/article/20197/students--activity-in-mathematics-problem-based-learning-\(pbl\)-oriented-to-lesson-study-for-learning-community-\(lsc\),2017](http://www.journalijar.com/article/20197/students--activity-in-mathematics-problem-based-learning-(pbl)-oriented-to-lesson-study-for-learning-community-(lsc),2017)
 5. The Implementation of Learning Together in Improving Students' Mathematical Performance, International Journal of Instruction, Vol. 11, No. 2, 483-496, April 2018, <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11233a>, 2018, Terindeks Scopus
 6. Algebraic Learning through Caring Community Based On Lesson Study for Learning Community.International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS) (ISSN: 2349-6495(P) |2456-1908(O)): Vol-5 , Issue-4 ,Pg.: 040-045, April 2018 <http://dx.doi.org/10.22161/ijaers.5.4.6>



Riwayat pekerjaan/profesi:

- Kerjayaan Pendidikan, penelitian, pengabdian

 1. 1988-Sekarang : Dosen Pendidikan Matematika S1 di FKIP Universitas Jember
 2. 1997-2002 : Ketua Program Studi Pendidikan Matematika S1 FKIP Universitas Jember
 3. 2004-2005 : Ketua Laboratorium Microteaching FKIP Universitas Jember
 4. 2005-2006 : Sekretaris UPPL FKIP Universitas Jember
 5. 2011-Sekarang : Dosen Pendidikan Matematika S2 di FKIP Universitas Jember
 6. 2016-2017 : Sekretaris Jurusan P MIPA FKIP Universitas Jember
 7. 2017-Sekarang : Sekretaris II Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. S3: Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Surabaya (UNESA), 2006-2011.
 2. S2: Magister Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Malang, 1995- 1997.
 3. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember, 1982-1987

Judul Buku diqunakan di Universitas Jember:

1. Pendidikan Matematika
 2. Elementary Geometry
 3. Psikologi Pendidikan
 4. Abstract Algebra
 5. Belajar dan Pembelajaran
 6. Profesi Pendidikan

Judul Penelitian:

1. Proses Berpikir Siswa Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.
2. Pembelajaran Matematika dengan Penekanan Keterampilan Bertanya.
3. Lesson Study dalam Perkuliahan Geometri dengan Think Aload untuk Mengidentifikasi Kesalahan Mahasiswa dalam Membuktikan Teorema-Teorema Tentang Kesebangunan.
4. Representasi eksternal berpikir kreatif mahasiswa dalam membuktikan teorema Ceva dan Menelaus.

Nama Lengkap : Mohammad Syaifuddin, Dr.
Telp. Kantor/HP : -
e-mail : drm.syaifuddin@gmail.com
Alamat Kantor : Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas 246 Malang
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika, Konsultan Pendidikan,
Evaluasi Pembelajaran Psikometri

**Riwayat pekerjaan/profesi:**

1. 1987 – Sekarang : Dosen Matematika S1 dan S2 di FKIP Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Malang
2. 2007 – Sekarang : Anggota Tim PPBNP pada Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemendikbud, Indonesia, dan Tim Psikometri pada Badan Standar Nasional Pendidikan.

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. Post Doc: Trento University, Riset: Test Equating Under Graded Response Theory for Multiple Categories, 2011.
2. S3: Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Konsentrasi Pengukuran dan Pengujian (Psikometri) Universitas Negeri Yogyakarta, 2001-2005.
3. S2: Magister Manajemen, bidang minat Education Planning, Universitas Muhammadiyah Malang, 1994-1996.
4. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember, 1983-1987.

Judul Buku digunakan di Universitas Muhammadiyah Malang:

1. Evaluasi Pembelajaran (Buku Ajar untuk Program Akta IV)
2. Pegantar Kalkulus
3. Pendidikan Matematika II
4. Matematika II

Judul Penelitian:

1. Students' Performance of Statistics In STAD Model and Authentic Assessment, 2015
2. Test Equating under The Graded Response Model for Multiple Categories, 2011
3. Penyetaraan Tes, 2007
4. Analisis Item dan Penskoran Berdasarkan Item Response Theory (IRT), 2005.

Nama Lengkap : Anggraeny Endah Cahyanti, S. Pd., M. Pd.
Telp. Kantor/HP : 085231844161
e-mail : anggraeny.e.c@gmail.com
Alamat Kantor : SMK Negeri 2 Jember
Jl. Tawangmangu No. 59 Jember
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika



Riwayat pekerjaan/profesi:

1. 2008–Sekarang : Guru Matematika di SMKN 2 Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. S2: Pendidikan Matematika Universitas Jember, 2014 – 2016.
2. S1: Pendidikan Matematika Universitas Jember, 2001 – 2006.

Judul Buku pernah ditulis:

1. Modul Matematika SMK Kelas X dan XI

Judul Penelitian yang pernah dilakukan:

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pendekatan Saintifik Model PBL SMK Kelas X, 2015

Nama Lengkap : Hosnan, S.Pd.
Telp. Kantor/HP : (031) 482926/ 081336385683
e-mail : hosnan.mat@gmail.com
Alamat Kantor : MTs Negeri 2 Jember
Jl. Merak No.11 Slawu Patrang Jember
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

**Riwayat pekerjaan/profesi:**

1. 2011–Sekarang : Guru Matematika di MTsN 2 Jember
2. 2007–Sekarang : Pengajar Matematika di LBB RSC Jember

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. S2: Pendidikan Matematika Universitas Jember, 2016 – Sekarang.
2. S1: Pendidikan Matematika Universitas Jember, 2003 – 2007.

Judul Penelitian yang pernah dilakukan:

1. Pengembangan Instrumen Penskoran Pemecahan Masalah Matematika SMP.
2. Algebraic Learning through Caring Community Based On Lesson Study for Learning Community. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS) (ISSN: 2349-6495(P) |2456-1908(O)): Vol-5 , Issue-4 , Pg.: 040-045, April 2018 <http://dx.doi.org/10.22161/ijaers.5.4.6>

Nama Lengkap : Dhika Elvira Maylistiyana, S.Pd.
Telp. Kantor/HP : 081271724678
e-mail : dhika.elvira.may@gmail.com
Alamat Kantor : MTs Al Qodiri I Jember
Jl Manggar 139 A Gebang
Patrang Jember 68117
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

**Riwayat pekerjaan/profesi:**

1. 2015 – sekarang : Guru Matematika di MTs Al Qodiri I Jember
2. 2016 – sekarang : Tendor Matematika di LBB OBAMA Learning Center

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. Pendidikan Profesi Guru (PPG) Universitas Jember 2018
2. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember, 2012-2016

Judul Penelitian:

1. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi Perbandingan dan Skala berbasis Scientific Approach berorientasi Problem Based Learning.

Nama Lengkap : Khoirotul Alfi Syahrinawati, S.Pd.
Telp. Kantor/HP : 082301731231
e-mail : kalfisyah@gmail.com/khoirotulalfi@ymail.com
Alamat Kantor : Jalan Mawar IV No. 10 Jember Jawa Timur
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

**Riwayat Pendidikan Tinggi:**

1. S2: Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Malang, 2016 - sekarang.
2. S1: Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jember, 2012-2016

Judul Penelitian:

1. Pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis Scientific Approach berorientasi Inquiry Learning materi Perbandingan Siswa SMP kelas VII.
2. Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Kelas VIII dalam Mengerjakan Soal Teorema Phytagoras.

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Dr. Swasono Rahardjo, S.Pd, M.Si.
Telp. Kantor/HP : -
e-mail : -
Alamat Kantor : Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Negeri Malang
Bidang Keahlian : Matematika

Nama Lengkap : Dr. Yudi Satria, M.T.
Telp. Kantor/HP : -
e-mail : -
Alamat Kantor : Departemen Matematika
Universitas Indonesia
Bidang Keahlian : Matematika

Profil Editor

Nama Lengkap : Evy Dwi Martiningsih, S.Pd
Telp. Kantor/HP : -
e-mail : evys1516@gmail.com
Alamat Kantor : SDN Patrang 02, Jl. Srikyo no. 85, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember
Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pendidikan Tinggi:

1. D3: Politeknik Universitas Brawijaya Malang (1988-1991)
2. D2: Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Jember (2001-2003)
3. S1: Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Jember (2010-2012)

Profil Ilustrator

Nama Lengkap : Putri Riskiani Amalia

Telp. Kantor/HP : -

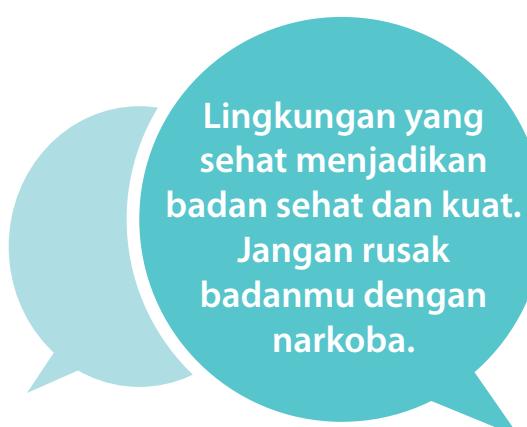
e-mail : -

Alamat Kantor : -

Bidang Keahlian : Bahasa Inggris

Riwayat Pendidikan Tinggi:

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Jurusan Pendidikan Bahasa dan Seni FKIP Universitas Jember (2015-2018)



Lingkungan yang
sehat menjadikan
badan sehat dan kuat.
Jangan rusak
badanmu dengan
narkoba.



Pajak untuk
membangun jalan
dan jembatan.

Senang Belajar **MATEMATIKA**

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang asik dan menyenangkan. Di buku ini, kalian akan mempelajarinya dengan kreatif dan inovatif. Kalian akan mempelajari tentang: bilangan bulat, lingkaran, bangun ruang, dan statistik.

Secara rinci yang akan kalian pelajari adalah membaca dan menulis bilangan bulat, mengurutkan dan membandingkan bilangan bulat, operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, menyelesaikan masalah sehari-hari dengan bilangan bulat, hal-hal yang berkaitan dengan lingkaran, keliling lingkaran, dan luas lingkaran, bagian-bagian bangun ruang, luas permukaan bangun ruang, volume bangun ruang (prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola), serta modus, median, mean.

Materi disajikan dengan 5 M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengomunikasikan. Banyak aktivitas yang akan dilakukan dalam memahami dan mengusai materi. Aktivitasmu dalam mempelajari topik-topik di buku ini adalah: menulis kembali hasil pengamatan, membuat pertanyaan, menalar dengan penemuan, mencoba soal-soal, berdiskusi, projek, dan serta peduli pada temanmu.

HET	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5
	Rp17.600	Rp18.300	Rp19.100	Rp20.500	Rp26.400

ISBN:
978-602-244-178-6 (Jilid lengkap)
978-602-244-179-3 (Jilid 1)



Senang Belajar **MATEMATIKA**

Pelajaran matematika adalah pelajaran yang asik dan menyenangkan. Di buku ini, kalian akan mempelajarinya dengan kreatif dan inovatif. Kalian akan mempelajari tentang: bilangan bulat, lingkaran, bangun ruang, dan statistik.

Secara rinci yang akan kalian pelajari adalah membaca dan menulis bilangan bulat, mengurutkan dan membandingkan bilangan bulat, operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, menyelesaikan masalah sehari-hari dengan bilangan bulat, hal-hal yang berkaitan dengan lingkaran, keliling lingkaran, dan luas lingkaran, bagian-bagian bangun ruang, luas permukaan bangun ruang, volume bangun ruang (prisma, tabung, limas, kerucut, dan bola), serta modus, median, mean.

Materi disajikan dengan 5 M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengomunikasikan. Banyak aktivitas yang akan dilakukan dalam memahami dan mengusai materi. Aktivitasmu dalam mempelajari topik-topik di buku ini adalah: menulis kembali hasil pengamatan, membuat pertanyaan, menalar dengan penemuan, mencoba soal-soal, berdiskusi, projek, dan serta peduli pada temanmu.

SD/MI Kelas IV

Senang Belajar **MATEMATIKA**



HET	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5
	Rp17.600	Rp18.300	Rp19.100	Rp20.500	Rp26.400

ISBN:
978-602-244-178-6 (Jilid lengkap)
978-602-244-179-3 (Jilid 1)

**SD/MI
KELAS
IV**