

Matematika

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
2022

SEMESTER KELAS V

Kata Pengantar

Pusat Penelitian, Riset, dan Standar Kurikulum, dan Asesoran Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memiliki tugas dan fungsi mengembangkan buku pendidikan pada satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, termasuk Pendidikan Khusus. Buku yang dikembangkan saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan program pendidikan dalam mengembangkan kurikulum dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik.

Pengantar dalam hal ini Buku Portofolio mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di satuan pendidikan dengan menghadirkan buku siswa dan buku panduan guru sebagai buku teks utama. Buku ini dapat menjadi salah satu referensi atau inspirasi sumber belajar yang dapat dimodifikasi, dijadikan contoh, atau rujukan dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran sesuai karakteristik, potensi, dan kebutuhan peserta didik.

Adapun acuan penyusunan buku teks utama sesuai dengan Pedoman Penyusunan Kurikulum dalam rangka Penulisan Pembelajaran yang ditetapkan melalui Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 163/2022 Tentang Penulisan atau Keputusan Mendikbudristek No. 30/2022 Tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum dalam rangka Penulisan Pembelajaran, serta Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesoran Pendidikan Nomor 120/K/2022 tentang Penulisan atau Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesoran Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 006/K/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.

Sebagai dokumen buku, buku ini tentu dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan keilmuan dan teknologi. Oleh karena itu, telah dan melalui dari para guru, peserta didik, orang tua, dan masyarakat sangat diharapkan untuk pengembangan buku ini di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini, Pusat Penelitian menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan buku ini, mulai dari peneliti, penelaah, editor, ilustrator, desainer, dan kontributor lain-lainnya. Semoga buku ini dapat bermanfaat khususnya bagi peserta didik dan guru dalam mengembangkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Desember 2022
Kepala Pusat,

Sugeng
NIP. 19834051988121600





Prakata

Kami mengucapkan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa sehingga Buku Siswa Matematika SD/MI Kelas V ini dapat terwujud dengan baik. Buku ini disusun sesuai dengan Capaian Pembelajaran Fase C, untuk SD/MI Kelas V.

Materi pelajaran yang disajikan dalam buku ini meliputi berbagai aktivitas yang berorientasi dari permasalahan sehari-hari peserta didik. Harapan kami, buku ini dapat mengubah persepsi matematika yang sering dianggap menakutkan menjadi mata pelajaran yang menyenangkan.

Buku ini disajikan dalam sembilan bab, yaitu (1) Bilangan Cacah Sampai 100.000, (2) KPK dan FPB, (3) Bilangan Pecahan, (4) Keliling Bangun Datar, (5) Luas Datar: Bangun Datar, (6) Sudut, (7) Membandingkan: Lini-Lini Bangun Datar, (8) Data, dan (9) Bilangan Cacah Sampai 1.000.000 yang disajikan dengan cara yang mudah dipahami. Setiap bab menyajikan materi yang dilengkapi dengan berbagai kegiatan pembelajaran, antara lain mengeksplorasi berbagai ragam masalah, mengamati, bermain, berdiskusi, serta melakukan berbagai percobaan. Selain itu, beberapa aktivitas pembelajaran di dalam buku ini mengangkat nilai-nilai budaya bangsa, sehingga diharapkan peserta didik dapat lebih mencintai dan melestarikan kekayaan budaya di Indonesia.

Buku ini disusun melalui serangkaian proses perencanaan, penulisan, penelaahan, dan produksi yang baik. Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Yuli Setra dan Bapak Supriadi selaku penelaah buku yang telah memberikan banyak masukan perbaikan. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada penarbit, desainer, ilustrator, editor, guru, dan semua pihak yang terlibat dalam penyusunan buku ini. Demikian pula, kami mengharapkan pembaca dan pengguna buku ini untuk menyampaikan kritik dan saran agar buku ini makin sesuai dengan yang kita harapkan.

Akhirnya, kami berharap semoga buku ini bermanfaat bagi peserta didik, para guru, dan semua pihak yang menggunakannya, sehingga kemajuan pendidikan matematika di Indonesia yang lebih baik.

Jakarta, Desember 2020

Tan Pesisir



Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
Petunjuk Penggunaan Buku	xi
Pengenalan Tulah	xvi

Modul 9 | Bilangan Cacah Sampai 100.000



A. Membaca dan Menulis Bilangan Cacah Sampai 100.000 dan Menentukan Nilai Tempatnya	4
B. Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Cacah Sampai 100.000	10
C. Komposisi dan Dekomposisi Bilangan Sampai 100.000	15
D. Operasi Hitung pada Bilangan Cacah Sampai 100.000	52



Modul 10 KPK dan FPB	29
A. Kelipatan	33
B. Kelipatan Persekutuan	38
C. Faktor	43
D. Faktor Persekutuan	46
E. Menentukan KPK dan FPB dengan Menguraikan Faktor Prima	58





Bab 8 | Bilangan Pecahan 63

- A. Membandingkan dan Menggunakan Pecahan 68
- B. Pemahaman Bilangan Pecahan 76
- C. Pengurangan Bilangan Pecahan 81



Bab 9 | Keliling Bangun Datar 105

- A. Apakah Keliling Bangun Datar Itu? 107
- B. Keliling Segitiga 115
- C. Keliling Segi Empat 118
- D. Keliling Segi Banyak 122
- E. Keliling Bangun Gabungan 125



Bab 10 | Luas Daerah Bangun Datar 131

- A. Konsep Luas Daerah Bangun Datar 133
- B. Luas Daerah Bangun Datar 144
- C. Luas Daerah Bangun Gabungan 156
- D. Hubungan Keliling dan Luas Daerah Bangun Datar 159



Bab 11 | Sudut 163

- A. Sudut Siku Siku 166
- B. Pengertian Sudut 170
- C. Mengukur dan Membandingkan Sudut 175
- D. Masalah Sudut 183





Bab 7 | Membandingkan Ciri-Ciri Bangun Datar ... 191

- A. Membandingkan Ciri-Ciri Segitiga 196
 B. Membandingkan Ciri-Ciri Segi Empat 209

Bab 8 | Data

..... 225

- A. Mengumpulkan Data 243
 B. Piktogram 249
 C. Diagram Batang 257



Bab 9 | Bilangan Cacah Sampai 1.000.000 ... 273

- A. Membaca dan Menuliskan Bilangan Cacah Sampai 1.000.000 dan Menentukan Nilai Tempatnya 276
 B. Mengurutkan dan Membandingkan Bilangan Sampai 1.000.000 294
 C. Kempis dan Dekempis Bilangan Sampai 1.000.000 308

Glosarium 293

Daftar Pustaka 297

Index 298

Profil Pelaku Pembelajaran 302



Daftar Gambar

Gambar 1.1	Belah ketupat beraturan dengan sisi di Pagar Sukawati	3
Gambar 1.2	Suntikan Terpapar Covid-19 di Indonesia	4
Gambar 1.3	Emas Batu Tulis Jakarta	5
Gambar 1.4	Karya Fikur Rana	7
Gambar 1.5	Papan Dahan	11
Gambar 1.6	Kelurahan Dany Nanyang	13
Gambar 1.7	Agam Tokong dan Lendok	19
Gambar 1.8	Kerangka Angkat	21
Gambar 2.1	Lantai Basah	31
Gambar 2.2	Bermain Tepak Wangi Kelantan	33
Gambar 2.3	Bermain Cengak	40
Gambar 3.1	Jajanan Pasar	63
Gambar 3.2	Kotongan Angkat	65
Gambar 3.3	Kotak Melakikan, Angkat dan	71
Gambar 3.4	Membuat Anka Pata	75
Gambar 3.5	Penghaput	76
Gambar 3.6	Jaka Randa Khatun, Khatun, dan Laka	85
Gambar 3.7	Kar Agam	102
Gambar 3.8	Kar Waja	103
Gambar 4.1	Berbelah Sukawati dan Berbelah Sukawati	107
Gambar 4.2	Pagar yang Mengalir di Tumbuh	108
Gambar 4.3	Berbagai Laka Berbelah	108
Gambar 4.4	Anak Berbelah di Lapangan	109
Gambar 4.5	Lantai Laki	110
Gambar 4.6	Danah Pata	120
Gambar 5.1	Mari Anak Ulu	133
Gambar 5.2	Danah Pata Pemasangan Ulu	134
Gambar 5.3	Kartu Berpetak	137
Gambar 5.4	Pengantar Kertas	138
Gambar 6.1	Danah Suka dalam Kerangka Suka Hari	182
Gambar 6.2	Tapak Berbelah yang Membentuk Suka dan Ulu	183



Daftar Tabel

Tabel 2.1	Jadwal Latihan Berenang Lulus dan Asap	40
Tabel 2.2	Banyaknya Bunga dan Vase yang Diperlukan	51
Tabel 3.1	Bangun Datar dan Banyaknya Sudut	105
Tabel 3.2	Hasil Temuan DendroP Jarak	160
Tabel 3.3	Kalimat-pokok Sudut	172
Tabel 3.4	Hasil Pengujian Datar Anggi	227
Tabel 3.5	Tinggi Nelayan Kayak Bawah Kapal V 10 Puncak yang dibuat oleh ... Laila dan Nita	242
Tabel 3.6	Tinggi Nelayan Kayak Bawah Kapal V 10 Puncak yang dibuat oleh ... Aris, Nindia, dan Rongga	249
Tabel 3.7	Sayuran Paksi Bawah Kapal V 10 Puncak	240
Tabel 3.8	Hasil Ulangan Matematika Bawah Kapal V 10 Puncak	247
Tabel 3.9	Hasil Pengujian dan Asap	258
Tabel 3.10	Hasil Rongga Tembak dan Chandra	262
Tabel 3.11	Persentase Molar Etnis Indonesia di Ajang Sea Games	264
Tabel 3.12	Persentase Molar Etnis Indonesia di Ajang Sea Games	258
Tabel 3.13	Hasil Pameran Laila dan Nita	259
Tabel 3.14	Sebelum Bawah Kapal V 10 Puncak	264
Tabel 3.15	Daftar Nilai Ulangan Matematika	267
Tabel 3.16	Data Pengujian Pengujian dan Nita Puncak	269



Petunjuk Penggunaan Buku



Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran terdapat pada bagian awal buku. Tujuan Pembelajaran dasar buku pelajaran sebagai acuan untuk menilai materi apa saja yang akan kalian pelajari pada buku tersebut. Tujuan Pembelajaran membantu kalian memantau perkembangan belajar kalian selama kompetensi yang wajib dikuasai, sudah kalian kuasai semua atau belum. Hal itu dapat kalian periksa dari kegiatan membaca.



Peta Konsep

Peta Konsep terdapat pada awal buku. Peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan hubungan informasi yang ada pada setiap buku. Jika kalian memahami bagian ini dengan baik, kalian akan memperoleh gambaran tentang isi buku yang akan kalian pelajari.



Kata Kunci

Kata Kunci terdapat di awal buku. Kata kunci merupakan istilah-istilah penting yang dijumpai dan digunakan selama mempelajari materi pada buku tersebut. Dengan membaca kata kunci, kalian diharapkan dapat memperoleh gambaran hal-hal yang akan dipelajari.



Pembuka Bab



Setiap memasuki bab baru dapat membantu memahami isi pembelajaran, kalian akan diajak untuk memahami fenomena yang ada di lingkungan sekitar kalian, fenomena fenomena yang diajarkan pada bagian ini berkaitan dengan materi yang akan diajarkan pada bab terkait. Misalnya, untuk melihat dan memahami manfaat dan mempelajari materi pada bab berikut, kalian akan mulai berinteraksi dan berkolaborasi untuk belajar dengan baik.



Ayo Mengingat Kembali

Kalian akan diajak untuk mengingat materi terkait yang pernah dipelajari sebelumnya, mengingat pada bab sebelumnya kalian di kelas sebelumnya kegiatan ini bertujuan mempermudah kalian mempelajari materi pada bab yang baru.



Ayo Berdiskusi

Ayo Berdiskusi merupakan bagian dari kolaborasi dan kerja sama dengan teman. Berdiskusi sama merupakan salah satu bentuk kegiatan yang akan kalian lakukan ini, kalian bekerja sama dan berdiskusi pendapat untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, kalian juga akan mengajarkan materi yang sudah kalian pelajari dan mengajarkan satu sama lain.



Ayo Berlatih

Ayo Berlatih mengajak kalian untuk membuat karya menggunakan konsep matematika yang telah dipelajari. Melalui kegiatan ini, kalian akan memahami bahwa matematika itu menyenangkan, juga melatih keterampilan kalian dalam menggunakan konsep matematika.



Apa Pembantu

Pada bagian ini, kalian diajak untuk membantu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi salah satu tokoh di dalam buku. Melalui kegiatan ini, kalian diajak untuk berpikir kreatif dan menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah dengan membantu satu sama lain.



Apa Pemecahan

Pada bagian ini, kalian diajak untuk menemukan kembali suatu konsep matematika. Kalian diajak untuk melakukan aktivitas sendiri sehingga dapat menemukan konsep-konsep matematika yang baru. Melalui kegiatan ini, diharapkan kalian dapat memahami dan mengingat konsep matematika dengan lebih baik daripada sekadar dengan membaca saja.



Apa Mengenal

Saat memasuki materi yang baru, kalian akan diajak berkenalan dengan konsep yang akan dipelajari. Sebelum memasuki materi baru, kalian akan diajak mengenal lebih dalam konsep matematika yang baru tersebut sehingga kalian akan lebih mudah memahaminya.



Apa Mengetahui

Pada bagian ini, kalian akan mempelajari konsep singkat atau informasi terkait dengan informasi tertentu. Kalian diajak untuk membaca, menganalisis informasi tersebut, kemudian menyampaikan hal-hal penting dan menarik yang kalian peroleh.



Ekspansi

Kalian akan melakukan kegiatan ini untuk mempelajari konsep matematika yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas. Ekspansi dilakukan di bagian awal kegiatan pembelajaran, setelah pengamatan foto sebagai stimulus materi terkait aplikasi konsep untuk menyelesaikan masalah.



Ayo Bermain

Ayo bermain merupakan salah satu dari Ayo Berdiskusi. Pada kegiatan Ayo bermain kalian akan diajak untuk mempelajari suatu konsep matematika melalui permainan tertentu. Jadi, melalui kegiatan Ayo Bermain kalian akan belajar matematika sambil bermain. Menyenangkan, bukan?



Ayo Berpikir Kritis

Setelah melakukan kegiatan berdiskusi, kalian akan diajak untuk menuliskan hal-hal penting dari kegiatan diskusi, menghubungkan hal-hal penting tersebut, dan kemudian membuat kesimpulan. Pada era digital ke-21 ini, kesimpulan berpikir kritis menjadi hal penting untuk kalian wujud. Kesimpulan ini sangat bermanfaat bagi kalian. Sebagai contoh, misalnya kalian ketika menerima suatu berita. Sebelum menyebarkan berita tersebut, kalian harus mencari kebenaran berita tersebut, tidak langsung menyebarkan apa yang saja.



Ayo Berpikir Kreatif

Jika kalian menemukan berita di buku, artinya kalian diajak untuk menemukan ide-ide baru untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Kalian juga dapat diajak untuk membuat suatu konsep yang melibatkan konsep matematika tertentu.



Ayo Berlatih

Pada bagian ini, kalian akan dapat untuk membaca, mengerjakan soal, dan latihan terkait materi pada subbab tersebut. Bagian ini juga bermanfaat untuk mengukur pemahaman kalian, apakah kalian sudah dapat mengerjakan ke tingkat berikutnya atau masih ada materi yang belum dikuasai.



Refleksi

Sebelum mengerjakan ke bab berikutnya, kalian dapat untuk menilai kemampuan pribadi melalui kegiatan Refleksi. Melalui kegiatan ini, kalian akan tahu bagian yang masih perlu ditingkatkan.

Proyek Kelompok

Kegiatan ini bertujuan untuk membantu kemampuan kolaborasi dalam kelompok dan mengaplikasikan konsep matematika yang sudah dipelajari. Kegiatan proyek juga membutuhkan kreativitas dari setiap anggota kelompok.



Ayo Berlatih

Up kompetensi terdapat pada bagian akhir bab. Up kompetensi digunakan untuk mengukur pencapaian kalian dalam mempelajari seluruh materi yang ada di setiap bab. Berbagaimana soal ada di bagian ini, maka dari yang sederhana sampai yang lebih menantang.



Pengenalan Tokoh



Mari Belajar Bersama Kami



Bilangan Cacah Sampai 100.000

Bab
1



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan kalian dapat membaca, menuliskan, menentukan, membandingkan, mengurutkan, menyusun/komposisi, menguraikan/dekomposisi, menghitung operasi bilangan, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan bilangan cacah sampai 100.000.



Peta Konsep



Kata Kunci

Bilangan cacah, nilai tempat, komposisi, dekomposisi, operasi bilangan, bilangan 100.000.



Ayo Menyimak



Gambar 1.1 Berbelanja Riang Sederhana di Pasar Subur

Pasar Sukawati di Bali menjual berbagai jenis oleh-oleh, seperti pakaian, lukisan, dan berbagai jenis oleh-oleh lain. Pakaian yang dijual terdiri atas pakaian anak-anak, remaja dan dewasa serta pakaian khas Bali. Di Pasar Sukawati ini, kalian bisa membeli barang baru hingga barang bekas serta menikmati beberapa makanan khas dari Bali. Apakah kalian pernah berwisata di Bali? Jika belum, apakah kalian pernah berwisata ke tempat wisata lain selain di Bali? Ketika berwisata, kita sering membeli oleh-oleh cendera mata. Sebelum membeli, apakah kalian membandingkan harga di antara pedagang terlebih dahulu? Dapatkah kalian menentukan mana yang lebih murah?



Ayo Mengingat Kembali

Apakah kalian ingat tentang cara membaca dan menulis suatu bilangan serta menentukan nilai tempatnya?

1. Bagaimana membaca 3.456?
2. Bagaimana menuliskan bilangan “tiga ribu tiga ratus dua puluh rupiah”?
3. Sebutkan nilai tempat 2 pada bilangan 2.345?
4. Berapakah hasil $56 + 75$? Bagaimana cara menjumlahkan dengan cara bersusun panjang dan bagaimana menggunakan cara bersusun pendek?



Ayo Mengingat Kembali

Di kelas sebelumnya, kalian sudah pernah belajar tentang nilai tempat, membaca bilangan, dan melakukan operasi bilangan, bukan? Mari kita mengingat kembali.

Nisa ingin membeli jus rasa mangga, jeruk, dan alpukat dari sebuah toko online. Harga sebotol jus mangga enam ribu tiga ratus tujuh puluh lima rupiah. Harga sebotol jus jeruk lima ribu sembilan ratus lima puluh rupiah. Harga sebotol jus alpukat sembilan ribu lima puluh rupiah.



Bagaimana cara menuliskan angka harga-harga jus tersebut sesuai nilai tempatnya, ya?



Jus	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan

A. Membaca dan Menulis Bilangan Cacah Sampai 100.000 dan Menentukan Nilai Tempatnya



Sumber: 1.2 jumlah Terpapar Covid-19 di Indonesia

Sumber: 1.2 jumlah Terpapar Covid-19 di Indonesia
Sumber: 1.2 jumlah Terpapar Covid-19 di Indonesia
Sumber: 1.2 jumlah Terpapar Covid-19 di Indonesia

Merjelang akhir tahun 2019, muncul Virus Corona (Covid-19) yang menginfeksi saluran pernapasan. Orang yang terpapar virus ini bisa jadi tidak bergejala, tetapi kebanyakan merasakan gejala ringan, sedang, hingga parah dan memerlukan bantuan medis, virus ini bahkan menyebabkan kematian.

Gambar di halaman sebelumnya menunjukkan jumlah orang yang terpapar Covid per tanggal 14 Agustus 2020. Pahamiilah kalian melihat angka-angka seperti yang ditunjukkan pada tabel tersebut? Selain pada gambar tersebut, di manakah kalian menemukan angka-angka tersebut? Ayo temukan, di manakah letak bilangan dengan lima angka? Berapa angka yang kalian temukan? Bisakah kalian membaranya?

1. Menulis Bilangan Cacah Sampai 100.000

Yohana merupakan siswa baru di kelas V SD Pancasila. Karena memasuki kelas baru, Ibu membelikan beberapa peralatan sekolah, seperti buku dan alat tulis. Ibu membelikan Yohana empat buku tulis dengan harga empat belas ribu lima ratus rupiah.



Gambar 1.3 Empat Buku Tulis Yohana

Cara menulis "empat belas ribu lima ratus" adalah sebagai berikut:

empat belas ribu lima ratus ditulis 14.500



Eksplorasi 1.1

Cara Komang



Perhatikan cara Komang dan Yohana menuliskan bilangan berikut ini.
Komang menuliskan harga buku tulis pada tabel berikut.

Nilai Tempat				
Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
1	4	5	0	0

Yohana menuliskan harga buku tulis sebagai berikut.

Cara Yohana



empat belas ribu lima ratus = 14.500



Caranya adalah sebagai berikut.

empat belas ribu lima ratus

Tentukan angka yang menunjukkan nilai tempat **puluh ribuan**, yaitu satu, ditulis 1.

Tentukan angka yang menunjukkan nilai tempat **ribuan**, yaitu empat, ditulis 4.

Tentukan angka yang menunjukkan nilai tempat **ratusan**, yaitu lima, ditulis 5.

Tentukan angka yang menunjukkan nilai tempat **puluhan**, yaitu nol, ditulis 0.

Tentukan angka yang menunjukkan nilai tempat **satuan**, yaitu nol, ditulis 0.

Jadi, bilangan tersebut adalah 14.500.

2. Membaca Bilangan Cacah Sampai 100.000



Ayo Berpikir Kreatif

HARGA SPESIAL



Rp66.500,00/botol

Selanjut 14 Masing Obat Batuk

Adiknya Asep sedang mengalami gejala Covid-19, yaitu batuk, pilek, dan demam. Ibunya meminta Asep membelikan obat di Apoek. Dapatkah kalian membantu Asep membaca harga obat yang dibelinya?

Dispekah kalian
membantu, bagaimana
membaca harga obatnya?



Cara membaca bilangan

66.500 adalah **enam puluh enam ribu lima ratus**.



Ayo Berpikir Kritis

Kecamatan Kayu Tanam terletak di Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Pada tahun 2018, penduduk kecamatan ini berjumlah 26.932 jiwa yang terdiri atas 13.354 jiwa laki-laki dan tiga belas ribu lima ratus tujuh puluh delapan jiwa perempuan.

Berdasarkan bacaan tersebut, coba kerjakan beberapa hal berikut.

1. Tuliskan jumlah seluruh penduduk Kecamatan Kayu Tanam dan tentukan nilai tempatnya.
2. Tuliskan jumlah penduduk perempuan Kecamatan Kayu Tanam dan tentukan nilai tempatnya.
3. Tuliskan jumlah penduduk laki-laki Kecamatan Kayu Tanam dan tentukan nilai tempatnya.
4. Tuliskan cara membaca bilangan yang kalian peroleh dari nomor 1, 2, dan 3 di atas.





Ayo Berlatih

1. Tuliskan bilangan yang terdapat pada gambar di bawah ini serta cara membacanya

a



Urutannya:

b



Urutannya:

c



Urutannya:

2. Hubungkan cara baca bilangan berikut ini dengan bilangannya.

Tiga puluh ribu empat ratus
lima puluh enam

88.976

Empat puluh ribu tiga ratus
lima puluh

54.675

Delapan puluh delapan ribu
sembilan ratus tujuh puluh enam

40.350

Dua puluh lima ribu tujuh ratus
delapan puluh enam

25.786

Lima puluh empat ribu empat
ratus tujuh puluh lima

13.456

3. Lengkapi tabel berikut.

Bilangan	Ordo	Nilai Tempat dari Bilangan "T"
67.486	—	ribuan
—	Lima puluh enam ribu tujuh ratus delapan puluh enam	—
—	—	Puluh ribuan dan satuan



B. Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Cacah Sampai 100.000

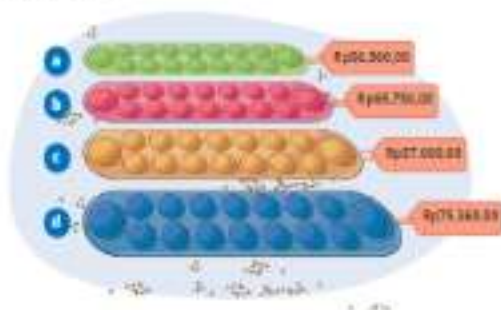


Eksplorasi 1.2

Masalah Lukas



Lukas seorang siswa kelas V SD Pancasila. Ia diminta tolong oleh gurunya untuk membelikan papan mainan dakon di minimarket milik Koming. Terdapat empat jenis papan dakon dengan harga sebagai berikut.



Gambar 1.4 Papan Dakon

Jika kalian menjadi Lukas, bagaimanakah cara memutuskan membeli papan dakon tersebut? Ayo bantu Lukas menentukan papan dakon yang akan dibelinya.



Ayo Bermain

Alat dan Bahan:

1. Kertas karton
2. Penggaris
3. Spidol

Langkah-Langkah:

1. Mainkan permainan secara berkelompok dengan setiap kelompok beranggota 4 anak.
2. Siapkan kertas karton dan potong-potonglah menyerupai papan dadon.
3. Tuliskan angka yang tertera pada harga paket papan dadon tersebut pada tempat di bawah ini.

No.	Nama	Harga Dadon yang Didapat
1		
2		
3		
4		

4. Selanjutnya, mari kita bandingkan.

Kartu 1 : —

diperoleh nama : —

Nilai Tempat				
Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan



Kartu 2 : ...

diperoleh nama : ...

Nilai Tempat				
Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Setuan

Kartu 3 : ...

diperoleh nama : ...

Nilai Tempat				
Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Setuan

Kartu 4 : ...

diperoleh nama : ...

Nilai Tempat				
Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Setuan



Ayo Menyimak Percakapan



Harga pakaian dalam
mana yang angka
puluh ribunya
paling kecil?





Jika nilai puluh ribuan dan popan dalam tersebut sama, popan dalam mana yang angka ribunnya lebih banyak?



Menurutmu, popan dalam mana yang paling murah dan paling mahal?



Ayo kita cari tahu bersama dengan menggunakan barangnya.

Ayo sekarang urutkan harga dari yang paling murah.

No.	Popan Dalam	Harga Dalam
1		
2		
3		
4		

Ayo sekarang urutkan harga dari yang paling mahal.

No.	Popan Dalam	Harga Dalam
1		
2		
3		
4		



Ayo Berpikir Kritis



Terdapat 2 jenis mainan, yaitu mainan A dan mainan B. Mainan A harganya lebih mahal daripada mainan B. Namun, mainan A telah rusak dan mainan B adalah mainan terbaik yang akan kalian pilih? Apa alasannya?

Ayo jawablah di kolom berikut.



Ayo Berlatih

Kerjakan soal berikut di buku latihan kalian.

1. Bandingkan bilangan berikut dan temukan bilangan yang nilainya lebih kecil.
 - a. 56.475 dan 43.217
 - b. 78.897 dan 87.897
 - c. 97.768 dan 89.876

2. Isilah dengan tanda ">", "<", atau "=" pada kotak berikut ini!

76.875	_____	67.765
86.567	_____	86.576
45.867	_____	55.876
13.234	_____	13.234

3. Isilah _____ dengan bilangan-bilangan yang sesuai.

a. 15.500 16.500 _____ _____ 19.500

b. _____ 50.000 70.000 _____

c. 85.350 _____ 85.450 _____ 85.550

C. Komposisi dan Dekomposisi Bilangan Sampai 100.000



Eksplorasi 1.3



Uang Asep

Asep mempunyai uang pecahan sepuluh ribuan sebanyak 3 lembar, seribu sebanyak 8 lembar, dan seratusan sebanyak 5 lembar.

Uang Lukas



Lukas mempunyai uang pecahan sepuluh ribuan sebanyak 5 lembar, seribu sebanyak 3 lembar, dan seratusan sebanyak 5 lembar.



Komposisi Uang Asep

Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Setuan
3				
↓	↓	↓	↓	↓
30.000	—	—	—	—

Jadi, uang Asep terbentuk ...

Komposisi Uang Lukas

Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Setuan
3				
↓	↓	↓	↓	↓
—	3.000	—	—	—

Jadi, uang Lukas terbentuk ...



Ayo Berdiskusi

Komang membeli peralatan sekolah senilai Rp45.600,00. Jika Komang mempunyai uang pecahan sepuluh ribuan sebanyak 3 lembar, seribuan sebanyak 15 lembar, dan seratusan sebanyak 16 keping, berapakah komposisi uang yang dapat Komang lakukan untuk membayar?



Gambar 1.3 Uang Komang

	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Cara 1					
Cara 2					
Cara 3					
Cara 4					

D. Operasi Hitung pada Bilangan Cacah Sampai 100.000

1. Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Sampai 100.000



Eksplorasi 1.4

SD Puncada mengadakan acara bakti sosial di parti arisan. Ibu memberi uang Nisa sebesar Rp57.500,00. Ayah juga memberi uang sebesar Rp22.000,00. Berapakah uang Nisa untuk keperluan bakti sosial? Bagaimana cara Nisa mengetahui jumlah uangnya?



Uang dari Ibu =



Uang dari Ayah =

Kalimat matematikanya = + =

Berapa banyak, sudahkah kalian menghitung jumlah uang yang diberikan Ibu dan Ayah untuk bakti sosial?



Aku bisa membantumu.
Nisa, kamu bisa
mendukungnya dengan
cara bersuara pendek.



Kalau aku bisa
membantumu
dengan cara
bersuara panjang.



Pemertanian dapat
dikukung dengan
menyusutkan nilai
tempatnya.

Ayo jumlahkan
berdasarkan nilai
tempatnya.



Cara Yohana



Uang dari Ibu

$$57.500 + 50.000 + 7.000 + 500 + 0 + 0$$

Uang dari Ayah

$$22.000 + 20.000 + 2.000 + 0 + 0 + 0$$

Dengan demikian, jumlah uang dari Ibu dan Ayah adalah

$$\begin{aligned} &= (50.000 + 20.000) + (7000 + 2.000) + (500 + 0) + (0 + 0) + (0 + 0) \\ &= 70.000 + 9.000 + 500 + 0 + 0 \\ &= 79.500 \end{aligned}$$

Cara Lukas



	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Uang dari Ibu	5	7	5	0	0
Uang dari Ayah	2	2	0	0	0
Jumlah	7	9	5	0	0



Ayo Berdiskusi

Centa di halaman sebelumnya merupakan salah satu aplikasi matematika dalam hal penjumlahan. Bagaimana jika pengurangan? Apakah caranya akan sama? Ayo diskusikan bersama.



Ayo Bertatih



Gambar 1.1 Ayam Taliwang dari Lombok

Lukas sedang berwisata di Lombok. Di sebuah warung makan, ia makan ayam taliwang, makanan khas suku Sasak, di Lombok. Ayam taliwang terasa lebih nikmat ketika disajikan dengan piring kangkung.

Menu	Harga (Rp)
Ayam Taliwang	32.500
Piring Kangkung	13.250

1. Jika Lukas memiliki uang Rp47.900,00 dan membeli seporsi ayam talwang dan plending kangkung, apakah uang Lukas berhasil?
2. Tuliskan jumlah uang yang harus dibayar Lukas dalam bentuk kalimat matematika.

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

3. Tuliskan jumlah uang yang harus Lukas bayar dengan cara beratusan pendek.

	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Ayam Talwang					
Plending Kangkung					
Jumlah					

4. Tentukan sisa atau kekurangan uang Lukas dengan cara susun panjang.

Uang Lukas:

47.900 = — + — + — + — + —

Uang yang harus dibayarkan:

45.750 = — + — + — + — + —

Sisa uang Lukas

47.900 = — + — + — + — + —

45.750 = — + — + — + — + —

5. Jika, sisa uang Lukas adalah ...



Ayo Berpikir Kreatif

Coba diskusikan dengan kelompokmu hal berikut ini.

- Adakah cara lain untuk menyelesaikan hitungan pada kegiatan Ayo Berlatih?
- Jika ada, bagaimana caranya? Tuliskan dalam buku tulismu. Jangan lupa minta bantuan temanmu.

2. Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah Sampai 100.000



Eksplorasi 1.5



Gambar 1.8. Permainan Anggur

Yohana siswa keturunan Tionghoa. Bersama keluarganya, setiap tahun Yohana merayakan Imlek atau Tahun Baru Cina. Sesuai tradisi, pada perayaan tersebut ia akan mendapatkan angpau, yaitu amplop yang berisi uang.

Permasalahan 1

Pada Imlek tahun ini, Yohana mendapat 12 angpau yang setiap amploinya berisi Rp5.000,00. Berapakah jumlah uang yang diperoleh Yohana?

Permasalahan 2

Orang tua Yohana mempunyai uang Rp64.000,00 dan meminta Yohana membagikannya kepada 4 anak yang tinggal di samping rumahnya. Berapakah uang yang diterima setiap anak?



Eksplorasi 1.5

Permasalahan 1

1. Tuliskan kalimat matematika dan permasalahan di atas.

Sama teman,
bagaimana cara
menghitung jumlah uang
yang aku terima, ya?



2. Ayo berhitung dengan kedua cara berikut.

Cara 1. Memisahkan angka dari pengali pada nilai tempat

$$\begin{array}{rcl}
 - & \times & - \\
 2 & \times & 5.000 = 10.000 \\
 10 & \times & 5.000 = 50.000 \\
 \hline
 & & 60.000
 \end{array}$$

Cara 2. Cara bersusun

$$\begin{array}{r} 5.000 \\ 12 \times \\ \hline 10.000 \\ 5000 \\ \hline 60.000 \end{array}$$

3. Jaki uang yang diperoleh Yohana adalah ...

Permasalahan 2

1. Tuliskan kalimat matematika dari permasalahan di atas.

Bagaimana cara menghitung banyaknya uang yang diterima setiap anak, ya?



2. Ayo berhitunglah dengan cara yang pernah kamu pelajari sebelumnya.

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ 4 \overline{) 64.000} \end{array}$$



Ayo Berpikir Kritis

Coba diskusikan dengan kelompokmu hal berikut ini.

- Adakah cara lain untuk menyelesaikan hitungan pada kegiatan Ayo Berlatih?
- Jika ada, bagaimana caranya? Tuliskan dalam buku tulismu. Jangan lupa minta bantuan temanmu.





Ayo Bertani

Berilah dengan teliti untuk menjawab soal nomor 1 sampai 2.

Toko Zafra menjual beberapa jenis buah, di antaranya mangga, alpukat, jeruk, buah naga, dan kelengkeng. Harga satu bungkus mangga Rp23.500,00; harga satu bungkus jeruk Rp17.000,00; harga satu bungkus kelengkeng Rp34.000,00; harga satu bungkus buah naga Rp13.000,00; dan harga satu bungkus alpukat Rp22.000,00.

1. Pilihlah pernyataan yang sesuai dengan isi teks di atas dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah.

No.	Pernyataan	Benar	Salah
a.	Harga buah paling mahal yaitu alpukat.		
b.	Urutan buah dari yang paling murah yaitu jeruk, buah naga, mangga, kelengkeng, alpukat.		
c.	Harga buah yang paling murah yaitu buah naga.		
d.	Harga dua bungkus buah naga lebih mahal daripada satu bungkus alpukat.		
e.	Harga tiga bungkus jeruk sama dengan harga satu bungkus kelengkeng.		

2. Pasangkan pernyataan di Kolom A dan pernyataan di Kolom B setara tepat, dengan cara memberi garis.

Kolum A

Kolum B

Nelana membeli dua bungkus mangga dan satu bungkus jeruk. Berapakah uang yang harus ia bayarkan?

Rp49.000,00

Kito mempunyai uang Rp500.000,00 dan ia membeli dua bungkus mangga dan dua bungkus buah naga. Berapakah uang kito yang tersisa?

Rp121.500,00

Nelana hendak membeli buah dengan harga tertentu dan harga tertentu. Berapakah harga yang harus dibayar?

Rp47.000,00

Kawang membeli buah mangga, apel, jeruk, dan buah naga masing-masing satu bungkus. Berapakah harga yang harus dibayar?

Rp64.000,00

Lukas membeli dua bungkus buah naga dan Kito membeli satu bungkus apel. Berapakah selisih uang yang harus dibayarkan?

Rp23.000,00

Dia mempunyai uang Rp100.000,00 dan dibagikan sama rata pada kelima anaknya. Setiap anak diminta untuk membeli satu bungkus jeruk dan dua bungkus buah naga. Berapakah harga yang harus dibayarkan oleh setiap anak?

Rp4.000,00



Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait bilangan cacah sampai 100.000, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aku dapat membaca bilangan cacah sampai 100.000.		
2	Aku dapat menuliskan bilangan cacah sampai 100.000.		
3	Aku dapat menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 100.000.		
4	Aku dapat membandingkan dua bilangan cacah sampai 100.000.		
5	Aku dapat mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 100.000.		
6	Aku dapat menyusun/komposisi bilangan cacah sampai 100.000.		
7	Aku dapat menguraikan/dekomposisi bilangan cacah sampai 100.000.		
8	Aku dapat menghitung operasi bilangan cacah sampai 100.000.		



Uji Kompetensi

1. Nyatakan bilangan berikut dengan angka.
 - a. Lima puluh ribu tiga ratus tiga rupiah.
 - b. Tiga puluh tiga ribu empat ratus tiga rupiah.
2. Bacalah bilangan berikut.
 - a. Jumlah penduduk Kepulauan Sitaro tahun 2021 adalah 72.135 jiwa.
 - b. Jarak kota Sibolga ke kota New York adalah 15.229 km.
3. Tuliskan bilangan berikut angka dan bacalah.
 - a. Bilangan yang merupakan jumlah dari 3 lembar sepuluh ribuan, 7 lembar seribuan, dan 10 keping seratusan.
 - b. Bilangan yang merupakan jumlah dari 3 lembar sepuluh ribuan, dan 4 lembar seribuan.
 - c. Bilangan yang merupakan jumlah dari 8 lembar sepuluh ribuan, 7 lembar seribuan, dan 5 keping seratusan.
4. Tentukan hasil dan nilai tempat dari operasi bilangan berikut.
 - a. $78.590 + 12.456 =$
 - b. $67.987 - 13.453 =$
 - c. $67.032 : 147 =$
 - d. $567 \times 98 =$





5. Ibu Saga berbelanja di pasar sebesar Rp59.000,00. Jika di dompet Ibu Saga ada 2 lembar uang Rp20.000,00; 3 lembar uang Rp10.000,00; 2 lembar uang Rp5.000,00; dan 5 lembar uang Rp2.000,00; berapa komposisi cara membayar yang mungkin dilakukan?

6. Perhatikan tabel berikut.

Zafran dan Ula sedang memilih makanan untuk makan siang. Di warung makan tersebut tersedia paket berikut.

Paket A	Paket B
1 Ayam Goreng	2 Ayam Goreng
1 Nasi	2 Nasi
1 Teh Manis	2 Teh Manis
Rp27.500,00	Rp55.000,00

- Jika Zafran dan Ula masing-masing membeli 1 porsi paket A, berapakah jumlah uang yang dibayarkan?
- Jika kamu menjadi Zafran dan Ula, paket mana yang akan kamu pilih?
- Jika Zafran dan Ula masing-masing memiliki uang Rp35.000,00 dan mereka membeli paket B, berapakah sisa uang masing-masing?

KPK dan FPB

Bab
2



Tujuan Pembelajaran

Pada bab ini kalian akan diajak untuk belajar tentang kelipatan, kelipatan persekutuan, kelipatan persekutuan terkecil (KPK), faktor, faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), aplikasi dan KPK dan FPB, dan juga bilangan prima.



Peta Konsep



Kata Kunci

Kelipatan, kelipatan persekutuan, kelipatan persekutuan terkecil (KPK), faktor, faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), bilangan prima, saringan Erasthatenes.

Latihan Renang



Gambar 3.1 latihan renang

Nisa dan Yohana latihan berenang di tempat yang sama. Nisa berlatih setiap 3 hari sekali dan Yohana berlatih setiap 4 hari sekali. Hari ini, tanggal 3 Agustus, Nisa dan Yohana latihan renang bersama-sama. Kapan mereka akan latihan renang bersama kembali?

Pada bab ini kita akan belajar materi kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB). Masalah terkait jadwal latihan renang Nisa dan Yohana dapat kita selesaikan dengan menggunakan KPK. Wah, menarik bukan? Bagaimana caranya? Ayo, kita simak dengan baik pelajaran pada bab ini supaya dapat membantu Nisa dan Yohana.



Ayo Mengingat Kembali

Di kelas sebelumnya, kalian sudah belajar tentang kelipatan dan faktor.

Sebelum memulai pembelajaran di bab yang baru, ayo kita coba mengingat kembali apa yang sudah pernah kita pelajari.

1. Sebutkan bilangan kelipatan 2.

2. Sebutkan bilangan kelipatan 4.

3. Sebutkan bilangan kelipatan 6.

4. Tuliskan semua faktor dari 6.

5. Tuliskan semua faktor dari 10.

A. Kelipatan

Eksplorasi 2.1



Ayo Bermain



Gambar 2.1 Bermain "Tepuk Bilangan Kelipatan"

Kali ini, kita akan bermain "Tepuk Bilangan Kelipatan". Aturan mainnya sebagai berikut.

1. Buatlah kelompok besar dengan anggota paling sedikit 8 orang.
2. Atur duduk kalian membentuk lingkaran.
3. Sebagai contoh, kita akan bermain "Tepuk Bilangan Kelipatan 3".
4. Tentukan salah satu peserta sebagai orang pertama yang akan memulai menyebutkan bilangan.
5. Sebutkan bilangan secara berurutan, mulai dari orang pertama menyebut satu bilangan, misalnya 3, dan dilanjutkan oleh orang di sebelah kanan atau kirinya, dan seterusnya.

6. Dengan demikian, setiap orang menyebutkan bilangan kelipatan 3 secara berurutan, misalnya 3, 6, 9, dan seterusnya.
7. Jika sudah selesai satu putaran, kalian boleh tetap menyebutkan bilangan selanjutnya.
8. Kalian boleh melanjutkan permainan dengan kelipatan bilangan yang lain.



Bagaimana pengalaman
bermain bersama bermain
"Tepuk Bilangan Kelipatan"?



Kami juga memukainya,
Ibu. Sama sekali, ya. Saat
kami menyebutkan bilangan
dengan cepat, Ayah melakukan
kesalahan.



Iya, Ibu karena aku tidak fokus dan
kurang konsentrasi. Harusnya
aku bertepuk tangan dan ibu,
tapi saya malah menyebut "enam"
dengan sangat lambat.



Apakah anggota kelompok teman-
teman ada juga yang melakukan
kesalahan seperti kami?



Saat kalian bermain “Tepuk Bilangan Kelipatan” dan memilih menggunakan bilangan kelipatan 3, coba kalian turunk, pada bilangan berapa saja pemain harus bertepuk tangan. Salin tabel berikut di buku tugasmu, lalu warna semua bilangan kelipatan 3 di tabel tersebut.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Bilangan kelipatan 3 adalah bilangan bulat yang dikalikan dengan 3.

Contohnya: 1×3 , 2×3 , 3×3 , 4×3 , dan seterusnya.

0 yang diperoleh dari 0×3 bukan merupakan bilangan kelipatan 3.



Ayo Berlatih

1. Salin tabel berikut di buku tugas kalian, kemudian coba lingkari bilangan kelipatan yang sesuai dengan bilangan yang diminta.



Bilangan Kelipatan 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Bilangan Kelipatan 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2. Coba kalian tuliskan minimal 5 bilangan kelipatan 6.
3. Coba kalian tuliskan minimal 5 bilangan kelipatan 8.



B. Kelipatan Persekutuan

Eksplorasi 2.2A



Ayo Bermain

Ayo kita bermain "Tepuk Bilangan Kelipatan" lagi. Namun, kali ini aturannya kita tambah, ya.

1. Buat kelompok besar. Kalian dapat memainkannya bersama teman seluruh kelas. Semua siswa boleh duduk di kursi masing-masing.
2. Sebagai contoh, kita akan bermain "tepu bilangan 2 dan 3".
3. Sebutkan bilangan secara berurutan mulai dari 1.
4. Ketika kalian mendapat giliran menyebutkan bilangan kelipatan 2, misalnya 2, 4, 6, ..., kalian harus bertepuk tangan tanpa menyebutkan bilangannya.
5. Ketika kalian mendapatkan giliran menyebutkan bilangan kelipatan 3, misalnya 3, 6, 9, ..., kalian harus bilang "Hore!" dengan lantang.



Bagaimana jika kita mendapatkan giliran menyebutkan bilangan kelipatan 2 dan juga kelipatan 3? Contohnya 6, 12, 18, ...



Bu, berarti kita harus bertepuk tangan dan mengatakan "Hore!" secara bersamaan.



Ya, benar! Kita harus bertepuk tangan dan mengucapkan "Hore!" jika saat yang sama kita mendapat giliran menyebutkan bilangan kelipatan 2 dan 3.

Bagaimana perasaan kalian bermain "Tepuk Bilangan Kelipatan 2 dan 3"? Apakah ada teman kalian yang terlewat sehingga tidak bertepuk tangan dan mengucapkan "Hore!"?

Salin tabel berikut di buku tugasmu, kemudian temukan lagi bilangan kelipatan 2 dan 3 pada tabel tersebut. Warnai bilangan yang merupakan kelipatan 2 dan 3, ya.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Pada tabel sebelumnya, kalian menemukan bilangan-bilangan yang merupakan kelipatan 2 dan juga kelipatan 3. Sebagai contoh bilangan 6, 12, dan 18 merupakan kelipatan 2 dan juga kelipatan 3.

Dalam Matematika, bilangan kelipatan yang sama itu disebut **kelipatan persekutuan**.

Dari semua bilangan kelipatan persekutuan, bilangan kelipatan yang paling kecil disebut **kelipatan persekutuan terkecil (KPK)**.





Berapa kelipatan persekutuan terkecil dari 2 dan 3?

Cara Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Bagaimana cara menentukan KPK dari dua bilangan atau lebih? Ayo perhatikan cara berikut.

- Sebagai contoh kita akan mencari KPK dari 4 dan 5.
- Tuliskan bilangan kelipatan 4 dan kelipatan 5.

Bilangan kelipatan 4 : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, ...

Bilangan kelipatan 5 : 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, ...

- Bandingkan bilangan-bilangan kelipatan 4 dan kelipatan 5 berikut, kemudian tandai bilangan yang sama.

Bilangan kelipatan 4 : 4, 8, 12, 16, **20**, 24, 28, 32, 36, **40**, 44, ...

Bilangan kelipatan 5 : 5, 10, 15, **20**, 25, 30, 35, **40**, 45, ...

- Bilangan-bilangan yang sama tersebut adalah bilangan persekutuan dari 4 dan 5. KPK adalah bilangan persekutuan yang paling kecil sehingga bilangan persekutuan terkecil (KPK) dari 4 dan 5 adalah 20.



Eksplorasi 2.28



Further Resources

Nisa dan Yohana latihan renang di tempat yang sama. Nisa berlatih setiap 3 hari sekali dan Yohana berlatih setiap 4 hari sekali. Hari ini, tanggal 3 Agustus, Nisa dan Yohana berlatih renang bersama-sama. Kapan mereka akan berlatih renang bersama kembali?

also known as
Loving-Kindness
Meditation
Transcendental
Meditation



Additional Information:

Abstract

AGUSTUS 2022							AGUSTUS 2022						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31					29	30	31				

Yohana juga ingin tahu kapan lagi ia akan beribadah bersama Nisa. Yohana menggunakan cara berikut untuk mencari tahu kapan waktu paling dekat mereka akan beribadah bersama lagi.

Bilangan kelipatan 3 : 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, ...

Bilangan kelipatan 4 : 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, ...

Jadi, waktu paling dekat bagi Rohana dan Nica untuk berlatih bersama lagi adalah tanggal

3 Agustus + 12 hari, yaitu tanggal 15 Agustus.



Ayo Berdiskusi

1. Perhatikan cara Nisa dan Yohana dalam menentukan jadwal latihan bersama mereka yang terdekat. Diskusikan dengan teman kelompokmu. Lalu coba jelaskan cara yang mereka gunakan. Presentasikan hasil temuan kelompokmu kepada kelompok lain. Bandingkan hasil temuan kalian.
2. Asep dan Lukas juga ikut kelas berenang. Mereka berlatih renang di tempat yang sama. Asep berlatih setiap 3 hari dan Lukas berlatih setiap 5 hari. Pada tanggal 20 Agustus mereka berlatih bersama-sama. Kapan waktu paling dekat mereka akan berlatih bersama lagi?

Tabel 2.1 Jadwal Latihan Berenang Lukas dan Asep

Jadwal Lukas	
Jadwal Asep	



Ayo Berlatih

1. Temukan KPK dari kelompok bilangan berikut.
 - a. 5 dan 7
 - b. 6 dan 8
 - c. 3, 4, dan 5
2. Dinda dan Amelia les piano di tempat yang sama. Dinda berlatih setiap 3 hari dan Amelia berlatih setiap 2 hari. Jika pada tanggal 14 Juli mereka berlatih bersama-sama, kapan waktu paling dekat mereka akan bersama lagi?

C. Faktor

Eksplorasi 2.3A



Ayo Berkreasi

Sama-sama, kita harus berhati-hati saat menggunakan gunting. Ayo, kita gunakan gunting hanya untuk menggunting kertas.



Alat dan Bahan

- Alat tulis
- Penggaris
- Gunting
- Kertas berpetak ukuran 1 cm x 1 cm
- Pensil warna, krayon, atau spidol warna.

Langkah Kerja

1. Sediakan 6 lembar potongan kertas berpetak. Setiap potongan berukuran panjang 12 petak dan lebar 1 petak.



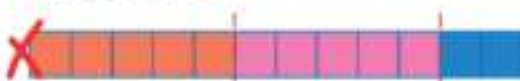
2. Potong kertas berpetak yang sudah disiapkan di langkah ke-1. Penggaris tiap potongan harus sama dan tidak boleh ada kertas yang tersisa.

Contoh:



Panjang tiap bagian adalah 2 satuan.

Hasilnya adalah 6 potong.



Potongan seperti gambar di atas tidak diperbolehkan karena ada sisa kertas dengan panjang 2 satuan.

3. Tuliskan hasil pemotongan kertas pada tabel berikut.

Panjang tiap bagian	1	2	—	—	—	—
Banyaknya hasil potongan	12	6	—	—	—	—

4. Tuliskan semua bilangan yang muncul dalam tabel pada langkah ke-3. Jika ada 2 bilangan yang sama, kalian cukup menuliskan sekali saja.
5. Bilangan yang kalian tuliskan pada langkah ke-4 disebut faktor dan 12.

Bilangan cacah yang dapat membagi 12 tanpa ada sisa disebut faktor dan 12.

Faktor dan 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, dan 12.



Eksplorasi 2.3B



Ayo Menemukan Faktor dari 36

Langkah Kerja

1. Di kertas berpetak, gambarkan 6 buah persegi panjang dengan panjang 18 satuan. Selanjutnya, bagilah persegi panjang tersebut menjadi beberapa bagian. Setiap bagian sama panjang dan tidak ada sisa. Warnailah setiap bagian yang berdekatan dengan warna berbeda. Kalian dapat mengerjakan secara berkelompok agar dapat mewarnai kotak-kotak dengan lebih cepat.

Pada contoh berikut ini, satu persegi panjang sudah dibagi dan diwarnai, kalian tinggal melanjutkan untuk 5 persegi panjang lainnya.

Contoh:



2. Tuliskan hasil dari kegiatan nomor 1 pada tabel.

Panjang tiap bagian	1	2	—	—	—	—
Banyaknya hasil potongan	18	—	—	—	—	—

3. Lengkapi lingkaran-lingkaran berikut dengan faktor dari 18. Urutkan dari yang paling kecil.



Faktor-faktor pada suatu bilangan saling berpasangan. Contohnya faktor dari 18 berikut.

1 berpasangan dengan 18, artinya $1 \times 18 = 18$

2 berpasangan dengan 9, artinya $2 \times 9 = 18$

3 berpasangan dengan 6, artinya $3 \times 6 = 18$





Ayo Bertatih

Perhatikan kembali Eksplorasi 2.3B nomor 3 di halaman sebelumnya. Dengan cara yang sama, temukan faktor-faktor dari bilangan-bilangan berikut.

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. 24 | 3. 54 | 5. 96 |
| 2. 36 | 4. 72 | |

D. Faktor Persekutuan



Ayo Menyimak

Permainan Congklak



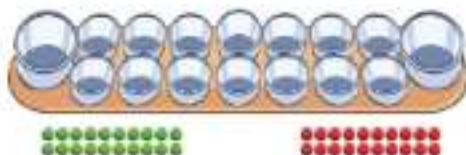
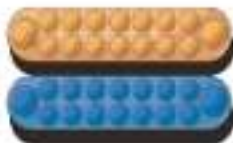
Gambar 2.4 Bermain Congklak

Congklak adalah permainan tradisional Indonesia yang banyak dimainkan di berbagai daerah di Indonesia. Di Jawa permainan ini dikenal dengan nama *dakon*, di Lampung dikenal dengan nama *dentuman lamban*, dan di Sulawesi dikenal dengan beberapa istilah, yaitu *makodon*, *maggolong*, *oggolong*, dan *ngaranta*.

Untuk memainkan congklak, kita membutuhkan peralatan berikut.

1. Dua buah papan congklak.

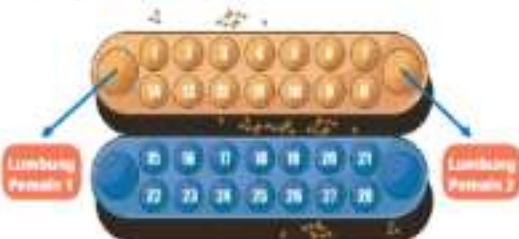
Jika kesulitan mendapatkan papan congklak yang sudah jadi, kalian dapat membuat sendiri dari kardus bekas dan gelas air mineral bekas seperti tampak pada gambar berikut.



2. Biji congklak dengan dua warna berbeda. Setiap warna minimal 20 biji.

Aturan Permainan

1. Dekatkan kedua papan congklak.
2. Beri nomor setiap lubang congklak secara berurutan seperti pada gambar berikut.



3. Untuk aturan mainannya akan kita ubah. Kali ini kita akan bermain dengan faktor bilangan. Sebagai contoh, kita akan bermain dengan faktor 12 dan 18.

Pemain 1 : faktor 12

Pemain 2 : faktor 18

4. Pemain 1 dan pemain 2 menggunakan biji congklak dengan warna yang berbeda.

- Pemain 1 meletakkan setiap satu biji congklak pada lubang-lubang dengan nomor yang merupakan faktor 12.
- Pemain 2 meletakkan setiap satu biji congklak pada lubang-lubang dengan nomor yang merupakan faktor 18.

5. Sekarang perhatikan, Adakah lubang pada papan congklak yang berisi dua biji congklak?

Dari langkah 4 ternyata diperoleh bahwa, lubang yang berisi dua buah biji congklak adalah 1, 2, 3, dan 6.

Faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, dan 12.

Faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, dan 18.

Dapat kita cermati bahwa ternyata 12 dan 18 memiliki faktor yang sama, yaitu 1, 2, 3, dan 6.

Dalam matematika, faktor-faktor yang sama antara bilangan 12 dan 18 disebut faktor persekutuan dari 12 dan 18.

Dari bilangan 1, 2, 3, dan 6, 6 adalah yang paling besar sehingga 6 adalah faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 12 dan 18.



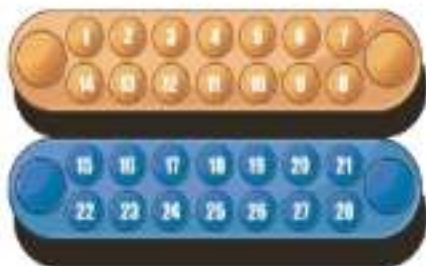
Eksplorasi 2.4A



Ayo Bermain Congklak

1. Bermainlah secara berpasangan.
2. Gunakan aturan permainan congklak seperti pada bagian Ayo Menyimak.
3. Temukan FPB dari pasangan bilangan berikut dengan menggunakan bantuan permainan congklak.
 - a. 6 dan 12

Berdasarkan hasil permainan kalian, warna lubang congklak berikut sesuai dengan nomor pada lubang papan congklak yang berisi 2 biji congklak.



- Faktor persekutuan 6 dan 12 adalah
- FPB dari 6 dan 12 adalah

b. 8 dan 20

Berdasarkan hasil permainan keleran, warna lubang congklak berikut sesuai dengan nomor pada lubang papan congklak yang berisi 2 biji congklak.



- Faktor persekutuan 8 dan 20 adalah
- FPB dari 8 dan 20 adalah

c. 12 dan 28

Berdasarkan hasil permainan keleran, warna lubang congklak berikut sesuai dengan nomor pada lubang papan congklak yang berisi 2 biji congklak.



- Faktor persekutuan 12 dan 28 adalah
- FPB dari 12 dan 28 adalah

Eksplorasi 2AB



Ayo Membantu

Pagi ini ibunya Nisa membeli bunga mawar merah dan mawar putih. Beliau membeli 24 tangkai mawar merah dan 18 tangkai bunga mawar putih. Selanjutnya, beliau meminta Nisa untuk mengatur bunga-bunga tersebut pada vas bunga. Ibunya berpesan bahwa banyaknya setiap jenis bunga di setiap vas harus sama dan bunga-bunga tersebut harus dimasukkan sebanyak-banyaknya ke dalam vas yang memungkinkan.



Ada sebanyak 24 tangkai mawar merah.



Ada sebanyak 18 tangkai mawar putih.

“Haling haling,
aku butuh bantuan
mu, ya? Ada
berapa mawar
setiap satunya?
Teman-teman,
bantu aku, ya.”



Tabel 2.2 Banyaknya Bunga dan Vas yang Diperlukan

Banyaknya bunga mawar merah di setiap vas	1	2	3	4	5	6	12	24
Vas yang diperlukan	24	12	8	6	4	3	2	1

Banyaknya bunga mawar putih di setiap vas	1	2	3	6	9	18
Vas yang diperlukan	18	9	6	3	2	1



Coba kita perhatikan tabel 2.2. Bilangan 2, 3, dan 6 adalah faktor persekutuan dari 18 dan 24. Bilangan 6 adalah FPB dari 24 dan 18. Jadi, Nisa dapat membagi bunga-bunga tersebut tersebut paling banyak ke dalam 6 buah vas. Setiap vas berisi 4 tangkai bunga mawar merah dan 3 tangkai bunga mawar putih.



Ayo Berdiskusi

Diskusikan dengan temanmu.

Coba pikirkan, bagaimana hubungan faktor bilangan dengan cara pembagian benda seperti pada Eksplorasi 2.4B?



Ayo Berlatih

1. Temukan faktor persekutuan terbesar (FPB) dari bilangan-bilangan berikut.

a. 15 dan 35

Faktor dari 15 :

Faktor dari 35 :

Faktor persekutuan dari 15 dan 35 :

FPB dari 15 dan 35 :

b. 12 dan 42

Faktor dari 12 :

Faktor dari 42 :

Faktor persekutuan dari 12 dan 42 :

FPB dari 12 dan 42 :

2. Dina akan merayakan ulang tahun. Ia berencana membuat bingkisan untuk teman-temannya yang hadir di pesta. Setiap paket berisi susu kotak, permen lolipop, dan biskuit. Banyaknya jenis barang pada setiap paket sama. Ia memiliki 36 susu kotak, 48 permen lolipop, dan 24 bungkus biskuit. Berapa paket paling banyak yang dapat dibuat?

E. Menentukan KPK dan FPB dengan Menggunakan Faktor Prima

1. Bilangan Prima

Bilangan prima adalah bilangan yang hanya dapat dibagi oleh satu dan bilangan itu sendiri. Bilangan 1 bukan termasuk bilangan prima.

Contoh bilangan prima terkecil yang kita ketahui adalah 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ...



Saringan Eratosthenes



Bagaimana cara menentukan bilangan prima?

Seorang ahli matematika dari Yunani, Eratosthenes mengenalkan cara sederhana untuk menentukan bilangan prima. Cara tersebut dikenal dengan istilah saringan Eratosthenes.





teknik saringan Eratosthenes adalah sebagai berikut.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Hapus 1.

Angka 2 dan hapus semua bilangan kelipatan 2 berikutnya.

Angka 3 dan hapus semua bilangan kelipatan 3 berikutnya.

Angka 5 dan hapus semua bilangan kelipatan 5 berikutnya.

Angka 7 dan hapus semua bilangan kelipatan 7 berikutnya.

Angka 11 dan hapus semua bilangan kelipatan 11 berikutnya.

Proses ini belum selesai, lakukan terus dengan mengambil bilangan prima selanjutnya, sampai tidak ada bilangan lagi yang dapat dihapus.



Dari bilangan 1 sampai 100, ada berapa bilangan prima yang teman-teman temukan?



2. Menyatakan Bilangan sebagai Hasil Perkalian Bilangan Prima

Suatu bilangan ternyata dapat dinyatakan sebagai hasil kali dari bilangan prima. Cara menyatakan bilangan dalam bentuk perkalian bilangan-bilangan prima disebut faktorisasi prima.

Contoh:

Faktorisasi prima dari 12 dan 30 adalah sebagai berikut:

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

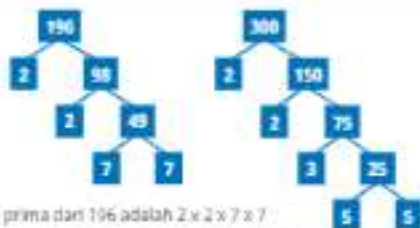
$$30 = 2 \times 3 \times 5$$



Bagaimana cara menemukan faktorisasi bilangan prima yang lebih besar? Misalnya bilangan 146 dan 300.

Untuk menentukan faktorisasi bilangan prima bilangan yang lebih besar, kita dapat menggunakan pohon faktor. Ayo kita perhatikan contoh berikut.





Faktorisasi prima dari 196 adalah $2 \times 2 \times 7 \times 7$

Faktorisasi prima dari 300 adalah $2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$



Ayo Berdiskusi

Coba pikirkan cara membuat pohon faktor tersebut. Presentasikan hasil temuan kalian di depan kelas, lalu bandingkan hasil temuan kelompok kalian dengan kelompok lain.

Selanjutnya, bagaimana bentuk pohon faktor dari 270? Kalian boleh membuat bentuk pohon faktor yang berbeda dengan pohon faktor seperti contoh, asalkan tetap memenuhi kaidah cara pembuatan pohon faktor yang benar.

3. Menentukan KPK dan FPB Menggunakan Faktorisasi Prima

Ayo, kita tentukan KPK dan FPB dari bilangan 72 dan 150 dengan menggunakan faktorisasi prima.

Langkah-langkah

- Menuliskan faktorisasi prima dari 72 dan 150.

$$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$150 = 2 \times 3 \times 5 \times 5$$

Kita tuliskan bilangan prima yang memiliki pasangan cukup sekali saja, kemudian tuliskan semua bilangan prima yang tidak memiliki pasangan. Selanjutnya, kita kalikan semua bilangan prima tersebut. Hasil perkalian semua bilangan tersebut merupakan KPK dari 72 dan 150.



- Menentukan KPK

KPK dari 72 dan 150 adalah $2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 1.800$

Kurangkan bilangan prima yang memiliki pasangan cukup sekali saja. FPB merupakan hasil kali bilangan tersebut.



- Menentukan FPB

FPB dari 72 dan 150 adalah $2 \times 3 = 6$

Untuk bilangan-bilangan dengan hasil faktorisasi prima tidak memiliki bilangan prima yang berpasangan, maka FPB-nya adalah 1.

Contoh:

FPB dari bilangan 15 dan 28 adalah 1, karena

$$15 = 3 \times 5$$

$$28 = 2 \times 2 \times 7$$

Tidak ada bilangan prima yang berpasangan pada hasil faktorisasi prima 15 dan 28.



4. Menentukan KPK dan FPB Menggunakan Pembagian Berulang

Ayo kita perhatikan cara menentukan KPK dan FPB dengan menggunakan pembagian berulang.

Pembagi Prima	Bilangan		Keterangan
	72	150	
2	72	150	72 dan 150, semuanya habis dibagi 2
2	36	75	Hanya 36 yang habis dibagi 2. Bilangan 75 tetap diuliskan 75 di baris selanjutnya. Aturan ini berlaku untuk pembagian bilangan lainnya. Jika tidak habis dibagi dengan suatu bilangan, maka tuliskan bilangan yang sama di baris selanjutnya.
2	18	75	
3	9	75	
3	3	25	
5	1	25	
5	1	1	
	1	1	Jika baris terakhir hasilnya semua sudah 1, artinya langkah sudah selesai.

- KPK dari 72 dan 150 adalah hasil perkalian semua pembagi prima pada pembagian berulang tersebut.

KPK dari 72 dan 150 adalah $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 1.800$

- FPB dari 75 dan 150 adalah hasil kali bilangan prima yang dapat membagi habis 75 dan 150.

FPB dari 75 dan 150 adalah $2 \times 3 = 6$



Ayo Berlatih

1. Tentukan faktorisasi prima dari bilangan-bilangan berikut dengan menggunakan pohon faktor.
 - a. 60
 - b. 96
2. Tentukan KPK dan FPB dari bilangan-bilangan berikut dengan menggunakan cara faktorisasi prima dan cara pembagian berurutan.
 - a. 42, 60
 - b. 27, 81
 - c. 6, 10, 15
 - d. 7, 18, 33
 - e. 30, 64, 86





Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait KPK dan FPB, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ta	Tidak
1	Aku dapat menentukan kelipatan suatu bilangan.	☐	☐
2	Aku dapat menentukan kelipatan persekutuan dua bilangan atau lebih.	☐	☐
3	Aku dapat menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dua bilangan atau lebih.	☐	☐
4	Aku dapat menentukan faktor suatu bilangan.	☐	☐
5	Aku dapat menentukan faktor persekutuan dua bilangan atau lebih.	☐	☐
6	Aku dapat menentukan faktor persekutuan terbesar (FPB) dua bilangan atau lebih.	☐	☐
7	Aku dapat menyelesaikan masalah menggunakan KPK dan FPB.	☐	☐
8	Aku dapat menyebutkan bilangan prima.	☐	☐
9	Aku dapat membuat faktorisasi prima suatu bilangan.	☐	☐



Uji Kompetensi

1. Tentukan KPK dan FPB dari pasangan bilangan berikut:

- a. 45 dan 135
- b. 96 dan 120
- c. 24, 36, dan 60
- d. 80, 120, dan 160

2. Kelompok Belajar

Kelas VSD Mutara Indah terdiri atas 12 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki. Mereka akan membagi semua siswa dalam beberapa kelompok belajar. Banyaknya siswa perempuan dan laki-laki di setiap kelompok harus sama.



Berdasarkan informasi tersebut, jawablah pertanyaan berikut.

- a. Paling banyak, ada berapa kelompok yang dapat dibentuk?
- b. Ada berapa siswa laki-laki dan perempuan di setiap kelompok?

3. Lampu Lalu Lintas

Lampu lalu lintas di tiga persimpangan jalan yang berbeda menyala merah setiap 15 detik, 24 detik, dan 36 detik sekali. Diketahui lampu lalu lintas di ketiga persimpangan jalan tersebut menyala merah secara bersamaan pada pukul 15:30. Pada pukul berapa ketiga lampu lalu lintas tersebut menyala merah secara bersamaan lagi?



d. Kalender Bali (dan Jawa)

Nama-nama hari yang biasa kita kenal ada 7 hari, yaitu Minggu - Senin - Selasa - Rabu - Kamis - Jumat - Sabtu. Sementara itu, dalam budaya masyarakat Jawa dan Bali ada sistem pancawara. Pancawara adalah nama dari sebuah pekan atau minggu yang terdiri atas 5 hari.

8 AGUSTUS Agust 2022						
Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu						
28	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Nama-nama hari dalam sistem pancawara secara berurutan adalah Pahing - Pon - Wage - Kliwon - Legi (disebut juga dengan pasaran).

- a. Berdasarkan informasi terkait kalender Jawa dan Bali pada soal nomor 4, tentukan pernyataan berikut benar atau salah.

No.	Pernyataan	Benar	Salah
i	Jika pasaran Pahing bertepatan dengan hari Selasa, maka Pahing selanjutnya bertepatan dengan hari Minggu.		
ii	Jika hari pasaran Pon bertepatan dengan hari Minggu, maka Pon selanjutnya akan bertepatan dengan hari Kamis.		
iii	Tanggal 13 Agustus 2022 bertepatan dengan hari Jumat Pahing, maka Pahing selanjutnya bertepatan dengan tanggal 24 Agustus 2022.		

- b. Tanggal 27 Agustus 2022 bertepatan dengan hari Sabtu Kliwon, tanggal berapa Sabtu Kliwon selanjutnya?

Bilangan Pecahan

Bab 3

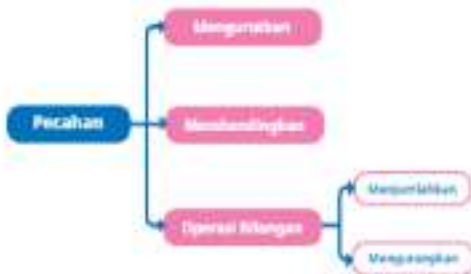


Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan kalian dapat mengurutkan, membandingkan, serta melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan.



Peta Konsep



Kata Kunci

Urutan, perbandingan, penjumlahan, pengurangan, pecahan.



Ayo Menyimak

Jajanan Pasar

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan makanan khas, salah satunya jajanan pasar. Hampir setiap daerah di Indonesia mempunyai jajanan pasar ciri khas daerah masing-masing. Ada yang berbahan tepung, jagung, ketan, beras, dan lain-lain. Sering kali, jajanan pasar ini dipergunakan ibu kalian untuk menjamu tamu di berbagai acara, seperti ancas, gotong royong, dan acara keluarga lainnya. Pernahkah kalian diminta ibu untuk mengantar atau

membagikan jajan pasar ke saudara atau tetangga? Kenapa kalian membagikan makanan, dari semua makanan yang ada, berapa bagiankah yang akan kalian bagikan? Jika di dalam kardus terdapat empat potong makanan dan kalian makan dua potong di antaranya, bagaimana kalian akan menuliskannya dalam kalimat matematika? Jika kalian akan memotong roti dalam sebuah piring menjadi tiga bagian sama besar, berapa bagian yang kalian dapatkan?



Gambar 3.1 Jajanan Pasar

Pada bab ini, kalian akan belajar terkait materi pecahan. Kalian akan dapat menjawab permasalahan di atas jika kalian menguasai materi ini dengan baik.

**Mengingat Kembali**

Pada kelas IV dan bab sebelumnya, kalian sudah mempelajari materi tentang pecahan serta KPK dan FPB. Mari kita coba mengerjakan latihan berikut.

1. Tuliskan bentuk pecahan berikut.



Ditulis $\frac{\quad}{\quad}$

Manakah yang merupakan pembilang dan manakah yang merupakan penyebut?

Pembilang = ... Penyebut = ...

2. Manakah yang lebih besar antara $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{5}$?
3. Berapakah KPK dan FPB dari 4 dan 5?
4. Berapakah pecahan senilai dari $\frac{3}{8}$?

**Mengingat Kembali****1. Pengertian Pecahan**

Pecahan merupakan bagian dari keseluruhan (part of a whole), pecahan juga bisa diartikan sebagai bagian dari satuan (part of a unit).

Contoh bagian dari satuan.



Gelas tersebut berisi 1 bagian dari 2 bagian gelas.
1 bagian dari 2 bagian dinyatakan dalam bentuk
pecahan menjadi $\frac{1}{2}$.

Contoh bagian dari keseluruhan.



Yohana mengambil 2 gelas air putih. Yohana
mengambil 1 gelas dan meminumnya. Nah,
1 gelas dari keseluruhan jumlah gelas, yaitu
2, jika dinyatakan dalam bentuk pecahan,
dituliskan $\frac{1}{2}$.

Dalam istilah matematika, pecahan terdiri atas pembilang dan penyebut.
Masih ingatkah kalian, mana pembilang dan mana penyebut?

1



Pembilang

2



Penyebut

2. Bentuk-Bentuk Pecahan

Pecahan Biasa	Pecahan Campuran
Pecahan biasa atau murni terdiri atas pembilang dan penyebut. Contoh: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$	Pecahan campuran terdiri atas bilangan bulat dan pecahan murni. Contoh: $2\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{4}$

A. Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan



Eksplorasi 3.5A



Gambar 3.2 Potongan Wingko

Wingko babat merupakan makanan khas dari Semarang. Saat ini wingko babat memiliki rasa yang beraneka, yaitu orisinal, coklat, stroberi, dan sebagainya. Mari kalian tuliskan pecahan potongan wingko stroberi pada tabel berikut.

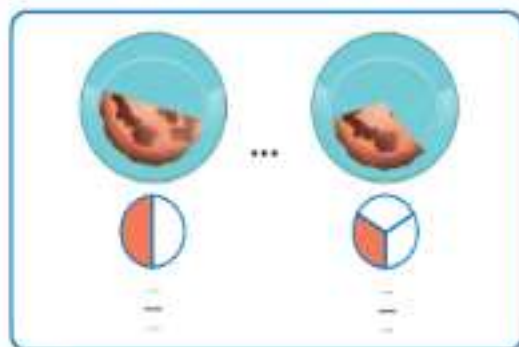
No.	Gambar	Pecahan
1		$\frac{1}{2}$
2		$\frac{2}{3}$
3		$\frac{3}{4}$
4		$\frac{4}{5}$

Dapatkan kalian merdikanaku menentukan bagian yang telah kepar atau telah keul dengan menggunakan komposisi pecahan!



Mari amati dan bandingkan gambar berikut, lalu berilah tanda <, >, atau =.

Selanjutnya, tuliskan bagian tersebut dalam bentuk pecahan.



Eksplorasi 3.18



Gambar 3.2 Yuliana (Makassar) Lompat jauh.

Yohana seorang atlet lompat jauh. Yohana rajin berlatih, terutama untuk mempersiapkan kejuaraan. Berikut ini hasil pengukuran 2 kali lompatannya. Lompatan pertama $2\frac{3}{4}$ m, lompatan kedua $3\frac{1}{2}$ m, dan lompatan ketiga $\frac{7}{8}$ m. Dapatkah kalian membantu Yohana mengurutkan hasil lompatannya dari jarak yang terjauh sampai terdekat? Lompatan mana yang paling panjang?

1. Menggunakan Garis Bilangan

a. Menyamakan bentuk pecahan

Terlebih dahulu, mari kita berlatih mengubah bentuk pecahan campuran menjadi bentuk pecahan biasa.

Mengubah ke bentuk pecahan biasa

Pecahan campuran pada hasil lompatan Yohana yaitu $2\frac{3}{4}$ dan $3\frac{1}{2}$ dapat diubah menjadi pecahan biasa.

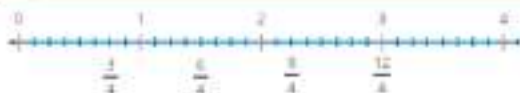
Lengkapilah langkah berikut:

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

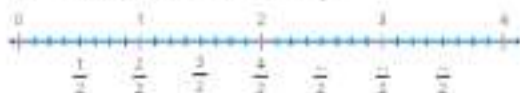
$$3\frac{1}{2} = \frac{(\dots \times \dots) + \dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

b. Mengurutkan posisi pecahan pada garis bilangan

Makin ke kanan posisi pecahan, nilainya makin besar. Begitu juga sebaliknya, makin ke kiri posisinya, nilainya makin kecil.



Pada garis bilangan di atas, di manakah letak $\frac{11}{4}$?



Perhatikan letak pecahan $\frac{11}{4}$, $\frac{7}{2}$, dan $\frac{7}{8}$ pada garis bilangan di atas.

Urutan dari yang terbesar adalah $\frac{11}{4}$, $\frac{7}{2}$, $\frac{7}{8}$.

Dengan demikian, urutan lompatan Yohana dari yang paling jauh adalah ...

2. Membandingkan Pembilang

a. Menyamakan bentuk pecahan

Kita ubah bentuk pecahan campuran menjadi bentuk pecahan biasa.

Mengubah ke bentuk pecahan biasa

Pecahan campuran pada lompatan Yohana yaitu $2\frac{3}{4}$ dan $3\frac{1}{2}$ dapat diubah menjadi pecahan biasa.

Perhatikan langkah berikut:

$$2\frac{3}{4} = \frac{(2 \times 4) + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

$$3\frac{1}{2} = \frac{(3 \times 2) + 1}{2} = \frac{7}{2}$$

b. Menyamakan penyebut

Hasil lompatan Yohana merupakan pecahan dengan penyebut yang berbeda-beda, yaitu $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$.

Bagaimana cara menyamakan penyebut tersebut?

Penyelesaian

Mencari KPK dari 4, 2, dan 8.

Kelipatan 4 adalah ...

Kelipatan 2 adalah ...

Kelipatan 8 adalah ...

KPK dari 4, 2, dan 8 adalah ...

Jadi,

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2 \times 1}{1 \times 4 \times 1} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4 \times 1}{1 \times 4 \times 1} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1} = \frac{1}{8}$$



c. Membandingkan pembilang

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

Pembilangnya =

Karena ... < ... < ...

maka urutan hasil lompatan Yohana dari yang paling jauh adalah ...

3. Membandingkan Bilangan bulat

Daftar hasil lompatan Yohana yaitu $2\frac{3}{4}$, $3\frac{1}{2}$, $\frac{7}{8}$

Perhatikan komponen bilangan bulat pada pecahan hasil lompatan Yohana. Coba urutkan dari yang terkecil.

$$2\frac{3}{4} \qquad 3\frac{1}{2} \qquad \frac{7}{8}$$

Karena ... < ... < ... maka urutan hasil lompatan Yohana adalah ...



Ayo Bertatih

1. Bandingkan kedua gambar berikut ini, kemudian isilah titik-titik dengan tanda <, =, atau >.

a.



...



b.



...



c.



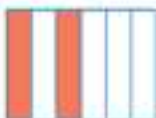
...



d.



...



2. Nisa memiliki tiga potongan pita dengan panjang

$$2\frac{2}{5} \text{ m}, 2\frac{1}{4} \text{ m}, 2\frac{3}{2} \text{ m}.$$

Bantulah Nisa mengurutkan potongan pita dari yang terpendek:

B. Penjumlahan Bilangan Pecahan

Masalah Lukas



Lukas mempunyai $\frac{1}{2}$ bagian wingko, sedangkan Komang mempunyai $\frac{1}{4}$ bagian wingko. Apabila kedua bagian wingko tersebut digabungkan, berapakah hasilnya?

Syarat melakukan penjumlahan pecahan adalah penyebutnya harus sama.

Jika penyebut belum sama, perlu disamakan dahulu.

Jika penyebutnya sudah sama, jumlahkan pembilangnya.

1. Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama



Eksplorasi 3.2A

Nisa mempunyai martabak delapan rasa sama besar, yaitu rasa cokelat, bramisa, keju, teh hijau, oreo, karamel, nanas, dan stroberi. Nisa memberikan Komang dua bagian yaitu karamel dan stroberi. Nisa memberikan bagian rasa nanas kepada Lukas. Karena Komang memiliki seorang adik, maka Nisa memberinya dua bagian rasa, yaitu karamel dan stroberi.



Gambar 3.4 Martabak Aneka Rasa

Berapa jumlah bagian yang Nisa berikan kepada teman-temannya?
Lengkapilah titik-titik pada langkah penyelesaian berikut.

Semua teman, baiklah kalian membantuku menghitung
jumlah martabak yang sudah aku berikan?



Lukas mendapatkan
martabak rasa karamel.



Komang mendapatkan martabak
rasa karamel dan stroberi.

Lukas mendapatkan ... bagian dari ... bagian martabak

bisa dituliskan $\frac{\quad}{\quad}$

Komang mendapatkan ... bagian dari ... bagian martabak

bisa dituliskan $\frac{\quad}{\quad}$

Jadi, jumlah bagian yang diberikan kepada Lukas dan Komang

adalah ... dan ... bagian, sehingga bisa ditulis $\frac{\quad}{\quad}$

Eksplorasi di atas dapat ditunjukkan dengan menggunakan arsitek:
Ayo Bantu Nisa untuk mengarsit.



Martabek Lukas

 $\frac{8}{8}$

Martabek Komang

 $\frac{8}{8}$ Martabek Lukas
dan Komang $\frac{8}{8}$

Jadi, jumlah bagian yang dibagikan kepada Komang dan Lukas

adalah $\frac{8}{8} + \frac{8}{8}$ 

Eksplorasi 3.26



10



10



10



10



10



10



10



10



10



10

Gambar 3.4 Penghapus

Lukas memiliki 10 penghapus. Karena Lukas merasa memiliki banyak penghapus, ia memberikan penghapusnya kepada Asep sebanyak dua buah dan Yohana sebanyak tiga buah.

Bagaimana bentuk pecahan dan banyaknya penghapus yang diberikan kepada Asep dan kepada Yohana?



Dapatkan kalian membantu menentukan bentuk pecahan dan penghapus yang diberikan kepada Asep dan Yohana!



Aku mendapatkan 2 buah dari 10 buah keseluruhan, Lukat.



Aku mendapatkan 3 buah dari 10 buah keseluruhan, Lukat.

Asep mendapatkan ... buah dari ... buah keseluruhan,
bisa dituliskan $\frac{\quad}{\quad}$

Yohana mendapatkan ... buah dari ... buah keseluruhan,
bisa dituliskan $\frac{\quad}{\quad}$

Jadi, jumlah penghapus yang diberikan kepada Asep dan Yohana adalah $\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$ buah dari jumlah keseluruhan (... buah penghapus), ditulis $\frac{\quad}{\quad}$

Coba arsirlah model dari kegiatan.

Penghapus Ayo!



Penghapus Yohana



Penghapus Ayo dan Yohana



10

+

10

=

20



Ayo Menyimpulkan

Hasil penjumlahan berpenyebut sama

Jika ada dua pecahan berpenyebut sama, maka dapat dijumlahkan dengan cara menjumlahkan-nya sedangkan-nya tetap.



Eksplorasi 3.2C

Masalah Yohana



Yohana mempunyai pita warna merah sepanjang $2\frac{1}{5}$ m dan pita warna hijau sepanjang $3\frac{1}{5}$ m. Jika kedua pita tersebut digabungkan, berapa panjangnya?

Dapatkan kalian membantunya?

Hitunglah jumlah $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5}$





Jumlah dari $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5}$ adalah ...

Lengkapi titik-titik pada langkah penyelesaian berikut.

- Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

Mengubah ke bentuk pecahan biasa

Lengkapilah langkah berikut.

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

$$3\frac{1}{5} = \frac{(\dots \times 5) + 1}{\dots}$$

- Lakukan operasi penjumlahan pecahan biasa.

Mengubah ke bentuk pecahan biasa

Lengkapilah langkah berikut.

$$2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

- Sederhanakanlah hasil penjumlahan.

$$\frac{\dots}{\dots} = \dots = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, panjang seluruh pita Yohana adalah ...



Cara Rongang



Jumlah dari $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5}$ adalah ...

Lengkapi titik-titik pada langkah penyelesaian berikut.

1. Jumlahkan bilangan bulat dengan bilangan bulat

$$... + 3 = ...$$

2. Jumlahkan bilangan pecahan dengan bilangan pecahan

$$\frac{1}{5} + \frac{...}{5} = \frac{...}{5}$$

3. Gabungkan hasil penjumlahan bilangan bulat (no. 1) dengan hasil penjumlahan bilangan pecahan (no. 2)

$$... + \frac{...}{5}$$

Jadi, hasil penjumlahan $2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5}$ adalah ...

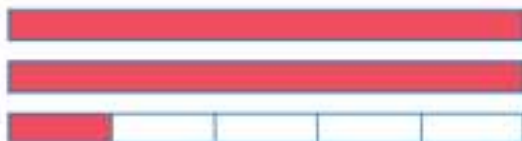
sehingga jumlah panjang pita Yohana adalah ...



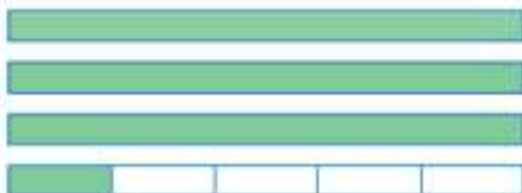
Ayo Menyimak

Model dan masalah Yohana adalah sebagai berikut.

Rita warna merah = $2\frac{1}{5}$



Pita warna hijau = $3\frac{4}{5}$



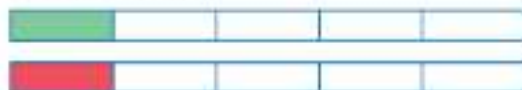
sehingga ketika digabungkan

arsiran yang penuh





arsiran yang tidak penuh

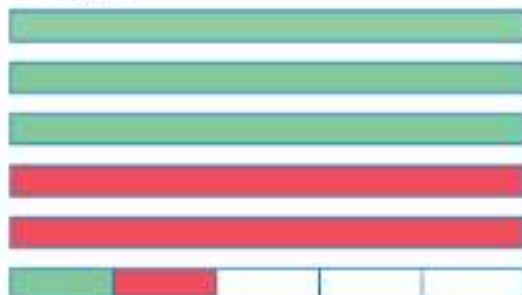


ketika arsiran tidak penuh digabungkan menjadi



Jumlah seluruh arsiran yang tidak penuh adalah $-\frac{11}{5}$

Dengan demikian, keseluruhan bagian setelah digabungkan adalah sebagai berikut.



Hasil seluruhnya adalah $-\frac{11}{5}$



2. Penjumlahan Pecahan Berbeda Penyebut



Eksplorasi 3.2D

Masalah Lukas



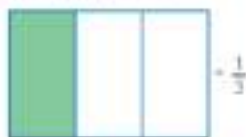
Lukas mempunyai sebagian kertas. Kemudian, Komang memberi Lukas sebagian kertas lagi. Apabila kedua bagian kertas tersebut digabungkan, dapatkan kamu menyebutkan pecahan dari gabungan kertas tersebut?

Cara Misi



Amatilah gambar berikut ini.

1. Kertas Lukas semula

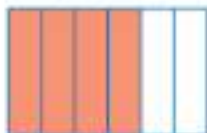


Nal ini senilai dengan $\frac{1}{6}$





2. Kertas yang diberikan Komang ke Lukas $\frac{4}{6}$



Sehingga ketika digabungkan, $\frac{1}{6} + \frac{4}{6}$

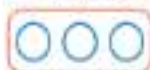


Jadi, gabungan kertas tersebut adalah $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \frac{5}{6}$

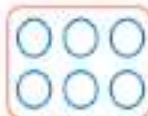
Cara Komang



1. Arsitek kertas Lukas semula $= \frac{1}{6}$



2. Arsitek kertas Komang yang diberikan kepada Lukas $= \frac{4}{6}$



3. Ubahlah $\frac{1}{3}$ menjadi pecahan senilai berpenyebut 6.



4. Gabungkanlah



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

Cara Yohana



Penjumlahan Pecahan dengan Penyebut Berbeda

Contoh $\frac{1}{3} + \frac{4}{6} = \dots$

Penyelesaian $\frac{1}{3} + \frac{4}{6} = \dots$

Mencari KPK dari 3 dan 6.

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



Kelipatan 6 adalah 6, 12, 18, 24, ...

KPK dari 3 dan 6 adalah ...

Jadi,

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{6} = \frac{(6 : 3) \times 1}{6} + \frac{4}{6}$$

$$= \frac{2}{6} + \frac{4}{6} = \frac{2 + 4}{6} = \frac{6}{6}$$



Eksplorasi 3.2E

Masalah Komang



Perhatikan ilustrasi daerah rumah Yohana, Komang, dan Lukas berikut ini. Rumah Komang berada di antara rumah Yohana dan rumah Lukas. Jarak rumah Komang ke rumah Yohana $1\frac{1}{2}$ km, sedangkan jarak rumah Komang dengan Lukas $2\frac{1}{4}$ km. Jika lebar rumah Komang $\frac{1}{200}$ km, berapakah jarak rumah Yohana ke rumah Lukas?



Rumah Yohana

Rumah Rongang

Rumah Luluk

$$1\frac{1}{2} \text{ km}$$

$$\frac{1}{200} \text{ km}$$

$$2\frac{1}{4} \text{ km}$$

Gambar 1.2 Jarak Rumah Yohana, Rongang, dan Luluk

(perhatikan kalian menambahkan)



Cara Yohana



Menjumlahkan Pecahan Campuran

Langkah-langkahnya adalah:

1. ubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.
2. samakan penyebut kedua pecahan tersebut, lalu
3. lakukan operasi hitung yang sesuai, yaitu penjumlahan atau pengurangan.

Contoh: $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + \frac{1}{200} = \dots$

#penyelesaiannya: $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + \frac{1}{200} = \frac{3}{2} + \frac{9}{4} + \frac{1}{200}$

$$= \frac{(3 \times -)}{(2 \times -)} + \frac{(9 \times -)}{(4 \times -)} + \frac{1}{200}$$

$$= \frac{300}{200} + \frac{450}{200} + \frac{1}{200}$$

$$= \frac{751}{200} = \dots$$

Cara lain



Langkah-langkahnya adalah

1. pisahkan bilangan bulat dan bilang pecahan,
2. jumlahkan bilangan bulat dengan bilangan bulat operasi hitung yang sesuai.

$$1 + 2 = 3$$

3. jumlahkan bilangan pecahan dengan bilangan pecahan dengan menyamakan penyebut bilangan pecahan, lalu lakukan operasi hitung yang sesuai, yaitu penjumlahan atau pengurangan

Contoh: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{200} = \dots$

4. gabungkan bilangan bulat dengan bilangan pecahan tersebut

$$= \dots$$

C. Pengurangan Bilangan Pecahan

Masalah Yohana



Yohana mempunyai tugas melukis $\frac{2}{3}$ kertas gambar yang diberikan gurunya. Ia baru mengerjakan $\frac{1}{3}$ bagian kertas. Berapakah kekurangan kertas yang belum dilukis oleh Yohana?

Syarat melakukan pengurangan pecahan adalah penyebutnya harus sama. Untuk itu, jika penyebut belum sama, harus disamakan dahulu. Jika penyebut sudah sama, lakukan pengurangan pada pembilangnya.

1. Pengurangan Pecahan Berpenyebut Sama



Eksplorasi 3.1A

Masalah Lukas



Lukas mempunyai tugas yang sama dengan Yohana, yaitu melukis $\frac{2}{3}$ kertas gambar yang diberikan gurunya. Lukas sudah mengerjakan tugasnya sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian kertas. Berapakah kekurangannya, yaitu bagian kertas yang belum dilukis oleh Lukas?



Cara Nisa



Berikut kertas, apa bantu
Lukas menyelesaikan
permasalahannya.

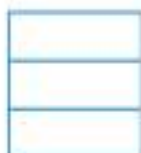


Amatilah Cara Nisa berikut.

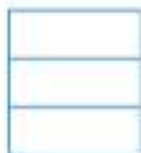
1. Arsirlah $\frac{2}{3}$ bagian kertas yang harus dilukis oleh Lukas.



2. Arsirlah $\frac{1}{3}$ bagian kertas yang sudah dilukis oleh Lukas.



3. Dapatkan kalian menemukan bagian kertas yang belum dilukis oleh Lukas?



Jadi, kekurangan kertas yang belum dilukis oleh Lukas adalah ...

Coba Asep



Kertas yang akan dilukis Lukas = $\frac{2}{3}$

Kertas yang sudah dilukis oleh Lukas = $\frac{1}{3}$

Kertas yang belum dilukis =

kertas yang harus dilukis – kertas yang sudah dilukis

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

Jadi, kekurangan kertas yang belum dilukis oleh Lukas adalah $\frac{1}{3}$ bagian.



Eksplorasi 3.3B

Masalah Asep



Asep mempunyai 8 buah apel. Ia membagikan 6 buah apelnya kepada Lukas. Selanjutnya, Lukas juga membagikan apelnya kepada Yohana sebanyak 2 buah.

Tuliskan pecahan yang menyatakan sisa apel Asep dari keseluruhan apel yang ia miliki.

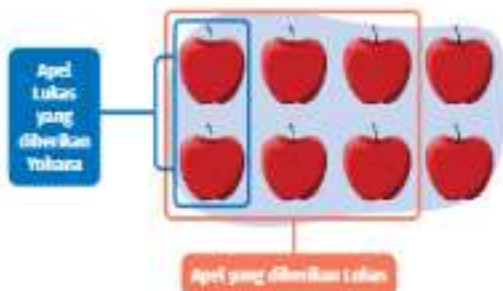


Cara Nisa



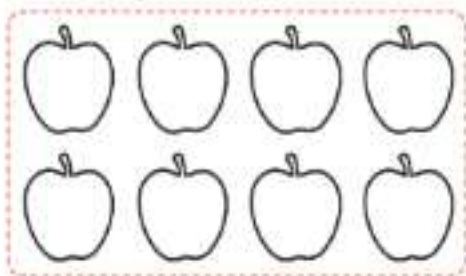
Amatilah Cara Nisa berikut.

Seluruh buah apel milik Adep

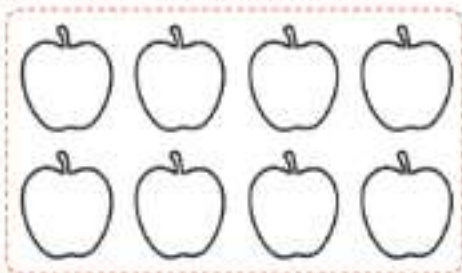


Amatilah ilustrasi berikut.

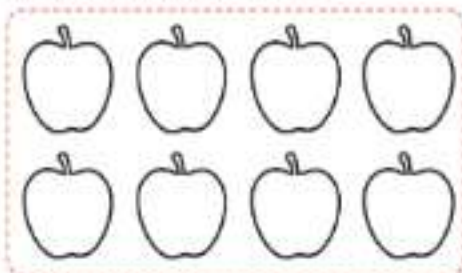
1. Ansatlah apel yang diberikan Adep kepada Lukas.



2. Astriah apel Lukas yang diberikan ke tohona.



3. Sisa apel Lukas dari jumlah seluruh apel.



Dengan kalimat matematika dapat ditulis

$$\frac{1}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\quad}{8}$$



Eksplorasi 3.3C

Masalah Asep



Asep berangkat sekolah menempuh jarak $5\frac{1}{3}$ km. Pagi ini, Asep telah menempuh $2\frac{1}{3}$ km. Berapa meter lagi jarak yang harus Asep tempuh untuk sampai sekolah?

Kalimat matematika dan soal di atas adalah: ...

Cara Kerja



1. Ubahlah pecahan campuran berikut menjadi pecahan biasa.

Mengubah pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa

Lengkapilah langkah berikut.

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

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



2. Lakukan operasi pengurangan pecahan biasa.

Lengkapilah langkah berikut.

$$5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3} = \frac{\dots}{3} - \frac{\dots}{3} = \frac{\dots - \dots}{3} = \frac{\dots}{3}$$

3. Sederhanakan pecahan biasa hasil pengurangan menjadi bentuk pecahan campuran.

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

Jadi, untuk sampai ke sekolah, Asep masih harus menempuh jarak ... km.

Cara Menang



Kalimat matematika dari masalah Asep adalah ...

Lengkapi titik-titik pada langkah penyelesaian berikut:

1. Lakukan pengurangan bilangan bulat dengan bilangan bulat.
 $5 - \dots = \dots$
2. Lakukan pengurangan bilangan pecahan dengan bilangan pecahan.

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



3. Gabungkan hasil penjumlahan bilangan bulat (no. 1) dengan hasil penjumlahan bilangan pecahan (no. 2)

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

Jadi, jarak yang ditempuh oleh Asep agar sampai sekolah adalah $\frac{1}{3}$ km.

2. Pengurangan Pecahan Berpenyebut Berbeda

Masih ingatkah dengan masalah Yohana?



Yohana mempunyai tugas dari sekolahnya melukis $\frac{2}{3}$ kertas gambar yang diberikan gurunya. Ia telah menyelesaikan tugasnya $\frac{1}{2}$ bagian kertas. Berapakah kekurangan kertas yang belum dilukis oleh Yohana?

Bagaimanakah kamu dapat menghitung hasil pengurangan $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$?

Cara Misi



1. KPK dari 2 dan 3 adalah 6, maka Nisa membuat 6 kotak yang menyatakan penyebut seperti gambar berikut. Lalu, Nisa mengarsir bagian yang menyatakan pecahan $\frac{2}{3}$.



2. Arsirlah $\frac{1}{2}$ bagian kertas yang sudah dilukis oleh Yohana.



3. Dapatkah kalian menemukan, bagian kertas yang belum dilukis oleh Yohana?



Jadi, kekurangan kertas yang belum dilukis oleh Yohana adalah $\frac{1}{3}$ bagian.

Coba Ayo!



Pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda

Contoh: $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \dots$

Penyelesaian: $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \dots$

Mencari KPK dari 2 dan 3.

Kelipatan 2 adalah $\dots, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, \dots$

Kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, $\dots$

KPK dari 3 dan 6 adalah $\dots$

$$\begin{aligned}\text{Jadi, } \frac{2}{3} - \frac{1}{2} &= \frac{2 \times \dots}{6} - \frac{1 \times \dots}{6} \\ &= \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4-1}{6} = \frac{3}{6}\end{aligned}$$



Masalah Komang



Untuk membuat jemuran, Komang memerlukan tali sepanjang $4\frac{1}{2}$ m. Ia telah memiliki tali sepanjang $2\frac{1}{3}$ m. Berapakah panjang tali yang seharusnya ia beli?

Dapatkah kalian menyelesaikannya?



Cara Yohana



Pengurangan Dua Pecahan Campuran

Pertama, kalian harus mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Langkah berikutnya, kalian samakan penyebut kedua pecahan tersebut.

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

Selanjutnya, lakukan operasi hitung penjumlahan.

$$\begin{aligned}\text{Penyelesaiannya: } 4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} &= \frac{9}{2} - \frac{7}{3} \\ &= \frac{9 \times 3}{2 \times 3} - \frac{7 \times 2}{3 \times 2} \\ &= \frac{27}{6} - \frac{14}{6} \\ &= \frac{27}{6} - \frac{14}{6}\end{aligned}$$

Cara Lukas



Caranya dengan memisahkan bilangan bulat dan pecahannya. Setelah itu, lakukan operasi hitung yang sesuai (penjumlahan atau pengurangan) untuk masing-masing bilangan bulat dan pecahan.

Penyelesaian:

$$4 - 2 = 2 \text{ dan } \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

kemudian, gabungkan hasil operasi bilangan bulat dan pecahan yang telah kita peroleh, sehingga hasilnya menjadi $2\frac{1}{6}$.



Ayo Bertlatih

1. Tuliskan hasil perhitungan berikut ini.

a. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{\quad}{\quad}$

b. $\frac{2}{7} - \frac{1}{7} = \frac{\quad}{\quad}$

c. $\frac{4}{5} + \frac{1}{4} = \frac{\quad}{20} + \frac{\quad}{20} = \frac{\quad}{20}$

d. $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{\quad}{15} - \frac{\quad}{15} = \frac{\quad}{15}$



$$e. \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$f. \frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

2. Joko akan membuat kue apem maka joko pergi belanja di Pasar Berlingharjo. joko membeli $1\frac{1}{2}$ kg gula jawa dan $2\frac{1}{2}$ kg tepung. Berapa kg berat seluruh belanjaaan joko?



Gambar 2.2 Kue Apem

3. Persediaan gula jawa ibu tinggal $2\frac{1}{4}$ kg. Gula jawa tersebut digunakan untuk membuat wajik $2\frac{1}{5}$ kg. Berapa kg sisa gula jawa yang dimiliki ibu?



Gambar 2.3 Kue Wajik



Refleksi

Serilah mengelajan materi terkait bilangan pecahan, islah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Serilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aku dapat mengurukan bilangan pecahan.		
2	Aku dapat membandingkan bilangan pecahan.		

II	Aku dapat menentukan penjumlahan pada bilangan pecahan.		
III	Aku dapat menentukan pengurangan pada bilangan pecahan.		



Uji Kompetensi

1. Populasi penduduk dari Kabupaten Sleman adalah $\frac{1}{5}$ dari penduduk Provinsi D.I. Yogyakarta. Adapun populasi penduduk Kabupaten Kulonprogo $\frac{1}{5}$ dari penduduk Provinsi D.I. Yogyakarta. Berapa jumlah populasi penduduk dari Kabupaten Sleman dan Kulonprogo?
2. Populasi suku Batak di Indonesia $\frac{1}{20}$ dari penduduk Indonesia. Populasi suku Jawa di Indonesia $\frac{1}{5}$ dari penduduk Indonesia. Berapa jumlah populasi suku Batak dan suku Jawa dari seluruh penduduk Indonesia?
3. Di daerah Nusa Tenggara Timur terdapat beberapa macam bahasa yang digunakan sehari-hari. Penggunaan bahasa Indonesia $\frac{1}{8}$ bagian. Penggunaan bahasa daerah $\frac{3}{10}$ bagian. Berapa bagian selisih penggunaan bahasa Indonesia dan bahasa daerah dalam percakapan sehari-hari?



4. Beni memiliki $1\frac{1}{8}$ bagian bika Ambon. Sebanyak $\frac{1}{8}$ bagian bika Ambon diberikan kepada neneknya. Berapa bagian sisa bika Ambon yang masih dimiliki Beni?

Soal No 5-6

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dari pernyataan-pernyataan berikut ini

No	Pernyataan	Jawaban	
		Benar	Salah
5	Hasil pengurangan yang hasilnya $\frac{3}{8}$ adalah $1\frac{1}{8} - \frac{1}{2}$		
6	Hasil dari $8 - 3\frac{1}{8} = 3\frac{7}{8}$		
7	Operasi penjumlahan yang hasilnya $1\frac{5}{8}$ adalah $\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2}$		
8	Hasil dari $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$		
9	Hasil dari $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{8} = 3\frac{23}{40}$		
10	Hasil dari $2\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6} = \frac{1}{2}$		

Keliling Bangun Datar

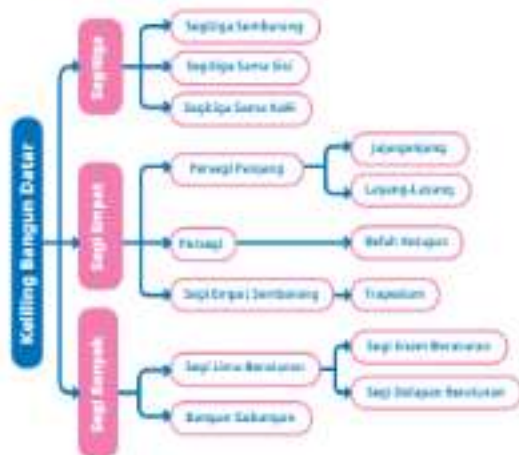


Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan kalian mampu mengetahui kapan kalian harus menggunakan keliling bangun datar. Selanjutnya, kalian diharapkan mampu memahami cara menghitung keliling berbagai bangun datar.



Peta Konsep



Kata Kunci

Bangun datar, bangun gabungan, belah ketupat, jajargenjang, layang-layang, persegi, persegi panjang, trapesium, keliling.

Di kelas IV, kalian sudah belajar tentang berbagai macam bangun datar beserta ciri-cirinya. Di antaranya adalah berbagai macam segitiga dan segi empat. Di kelas V, kalian akan menggunakan pengetahuan kalian tentang segitiga dan segi empat tersebut untuk belajar tentang keliling berbagai macam segitiga, segi empat, segi banyak, dan bangun gabungan.

A. Apakah Keliling Bangun Datar Itu?



Ayo Berpikir Kritis

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menghitung keliling suatu benda untuk berbagai keperluan. Perhatikan gambar berikut.



Gambar 4.1 Benteng Bala Warti dan Denah Benteng Bala Warti

Benteng Bala Warti (kini) adalah benteng pertahanan yang **mengelilingi** kompleks Kraton Ngayogyakarta Hadiningrat, salah satu kerajaan yang masih lestari hingga kini di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Benteng tersebut dibangun pada masa pemerintahan Sri Sultan Hamengkubuwono I (1755-1792) sebagai upaya pertahanan dari serangan musuh.



- Perhatikan denah benteng tersebut (kanan). Berbentuk apakah benteng itu?
- Tampaknya bentuk benteng tersebut merupakan gabungan dari berbagai bangun datar, ya. Bangun apa saja yang dapat kalian temukan?

Pada masa kini, Kraton Ngayogyakarta Hadiningrat telah melakukan upaya pemugaran Benteng Boluwarti agar kelestariannya tetap terjaga. Ketika memugar, mereka perlu mengetahui panjang keseluruhan benteng yang hendak dipugar. Kita dapat mengetahuinya dengan menghitung keliling benteng.

Coba pikirkan, bagaimana cara kalian menghitung kelilingnya?

Sekarang, perhatikan sekeliling kalian.



Gambar 4.1 Pagar yang mengelilingi rumah

- Benda apa saja yang biasa kalian hitung kelilingnya?
- Seperti halnya benteng suatu istana, pernahkah kalian melihat pagar yang mengelilingi rumah atau kebun? Bagaimana cara menghitung panjangnya?



Gambar 4.2 Berbagai ukuran Bingkai

- Pernah jugakah kalian membantu membuat bingkai foto? Bagaimana cara menentukan panjang kayu yang diperlukan untuk membuatnya?

Denah kompleks istana, kebun, dan foto merupakan contoh benda-benda yang berbentuk bangun datar. Untuk dapat mengetahui panjang benteng yang mengelilingi istana, panjang pagar yang mengelilingi kebun, atau panjang bingkai foto, kalian perlu belajar menghitung keliling bangun datar.



Eksplorasi 4.1A



Gambar 4.1 Anak Berlari di Lapangan

Suatu pagi, Asep bersama teman-teman mengikuti pelajaran olahraga. Kali ini, Pak Guru meminta anak-anak berlari sejauh 300 m di lapangan sepak bola. Anak-anak bebas berlari ke arah mana saja asalkan sebelumnya mereka kembali ke tempat semula untuk melapor kepada Pak Guru.

Coba pikirkan: bagaimana lintasan berlari Asep dan teman-teman agar mencapai jarak sejauh 300 m?



Gambar 4.4 Lintasan lari



Lintasan Berlari Nisa

Aku berlari bolak-balik di sepanjang sisi lapangan:
 $110 + 110 + 110 = 300$
 Jadi, aku sudah berlari sejauh 300 m.

Namun, aku harus berjalan kembali untuk melapor ke Pak Guru.



Lintasan Berlari Lukas



Aku berlari bolak-balik di sisi lapangan yang pendek.

$$50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 300$$

Dengan begitu, aku sudah berlari sejauh 300 m.

Aku harus bolak-balik 6 kali agar bisa menempuh jarak yang diminta.



Lintasan Berlari Asep



Aku berlari mengelilingi lapasan lapangan.

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

Dengan begitu, aku sudah berlari sejauh 300 m dan kembali ke tempat semula.

Di akhir lintasan, aku langsung bisa melapor ke Pak Guru.



Lintasan Berlari Yohana



Aku mencoba berlari melalui tengah lapangan.

$$120 + 120 + 120 + 50 + 100 + 100 = 300$$

Dengan cara ini, aku juga menempuh 300 m.

Karna itu, aku berhenti di tempat yang jauh dari Pak Guru.

Di antara cara Asep dan teman-temannya berlari untuk menengahi jarak sejauh 300 m, manakah cara yang paling kalian sukai?



Lintasan Berlari Nisa



Lintasan Berlari Lukas

Nisa dan Lukas berlari hanya pada satu sisi lapangan sepak bola.



Lintasan Berlari Yohana

Yohana berlari melatui tengah lapangan sepak bola.



Lintasan Berlari Asep

Asep berlari mengelilingi lapangan sepak bola.

Untuk berlari sejauh 300 m, Asep memilih berlari "mengelilingi" lapangan. Artinya, ia berangkat dari satu titik, kemudian berlari menyusuri tepian lapangan, dan berhenti di titik semula. Dengan demikian, kita dapat mengatakan bahwa jarak yang ia tempuh adalah sepanjang "keliling" lapangan sepak bola tersebut.



Eksplorasi 4.38

Pernahkan kembali lintasan berlari Asep di lapangan sepak bola. Lapangan sepak bola dapat kita lihat sebagai bangun datar. Bagaimana menentukan panjang lintasan berlarnya?



Kalian sudah melihat bahwa Asep berangkat dari satu titik, kemudian berlari menyusuri tepian lapangan, dan berhenti di titik semula. Jarak yang ia tempuh adalah sepanjang "keliling" lapangan sepak bola tersebut.

Artinya, ia harus menjumlahkan panjang sisi-sisi lapangan sepak bola.



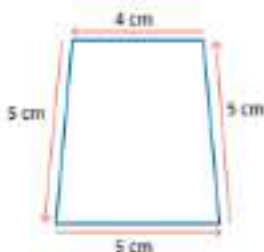
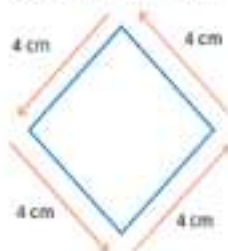
Jadi, keliling lapangan sepak bola dapat dihitung dengan cara $100 + 50 + 100 + 50 = 300$, diperoleh kelilingnya 300 m.



Sekarang, perhatikan gambar-gambar berikut. Bagaimanakah cara menentukan kelilingnya?



Untuk menentukan kelilingnya, kalian dapat mengukur sisi-sisi bangun datar tersebut dengan menggunakan penggaris.



Keliling = $4 + 4 + 4 + 4 = 16$.

Keliling = $\dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

Jadi, kelilingnya 16 cm.

Jadi, kelilingnya $\dots$ cm.

Jadi, dengan menggunakan kata-katamu sendiri, apakah keliling bangun datar itu?

Keliling bangun datar adalah jumlahan panjang sisi-sisi bangun datar tersebut.



B. Keliling Segitiga

Eksplorasi 4.2A



Ayo Menemukan

Perhatikan bangun-bangun datar berikut. Coba, tentukan kelingnya.



Apakah sisi-sisinya sama panjang?

Bangun apakah itu? ...

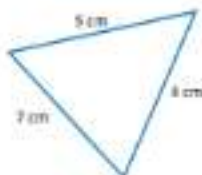
Hitunglah kelingnya.

Keling = ... + ... + ... = ...

Kelingnya ... cm.



Kelompokkanlah
bangun-bangun tersebut
berdasarkan panjang.



Perhatikan panjang sisi-sisi bangun di samping. Bangun apakah itu? ...

Hitunglah kelingnya.

Keling = ... + ... + ... = ...

Kelingnya ... cm.

Sejajarkan sisi-sisi dengan
bangun takelompok.



Perhatikan sisi-sisi bangun di samping.
Jika panjang sisi-sisinya ditulis
panjang sisi 1, panjang sisi 2, dan
panjang sisi 3, bagaimana cara
menghitung kelingnya?

Keling = ... + ... + ...

Apakah bangun tersebut memiliki panjang sisi sama?



Eksplorasi 4.28



Ayo Menemukan

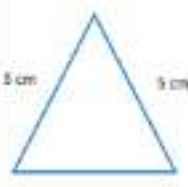
Perhatikan bangun datar berikut. Bangun apakah itu?



Aku bisa mengukur panjang sisi-sisinya menggunakan penggaris.

Ternyata panjang sisi-sisinya sama, yaitu 5 cm. Jadi, bangun apakah itu?

Setelah mengetahui panjang sisi-sisinya, coba tentukan keliling segitiga tersebut.

Cara Asep	Cara Nisa
 Jika panjang sisinya 5 cm, maka keliling = ... + ... + ... = ... + ... = ... sehingga diperoleh kelilingnya ... cm.	 Selama ini maka kelilingnya akan sama karena sisi-sisinya sama. Secara umum, bagaimana cara menentukan keliling segitiga sama sisi? keliling = ... + ... = ... + ... = ... Jadi, kelilingnya ... cm.

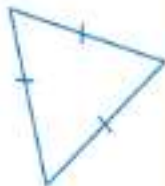


Jika panjang sisinya 6 cm, maka
keliling = ... + ... + ...

... + ... + ...

...

sehingga diperoleh kelilingnya
... cm.



Secara umum, bagaimana cara
menentukan keliling segitiga sama
sisi?

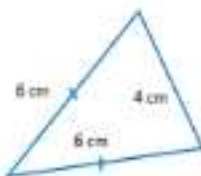
keliling = ... + ... + ...

Eksplorasi 4.2C



Ayo Berlatih

1. Apakah nama bangun datar berikut?



Apakah ada sisi-sisi yang
sama panjang?

2. Bagaimana cara menghitung kelilingnya?



C. Keliling Segi Empat

Eksplorasi 4.3A



Ayo Menemukan



Perhatikan bangun datar berikut.

Apa nama bangun datar di atas? Dengan menggunakan penggaris, cobalah mengukur sisi-sisi yang belum diketahui panjangnya.

Apakah ada sisi-sisi yang sama panjang?

Dikusi yang beraturan
semua sama panjang.
Laki, beraturan cara
mendat kelilingnya?

... cm



$$\text{Keliling} = 5 + 3 + \dots + \dots$$

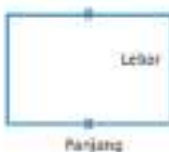
$$= 5 + \dots + 3 + \dots$$

$$= (\dots + 5) + (\dots + 3)$$

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Dengan demikian, diperoleh kelilingnya ... cm.



Perhatikan bangun di samping.

Kita dapat menghitung kelilingnya dengan cara berikut.

$$\text{Keliling} = \text{panjang} + \text{lebar} + \dots + \dots$$

$$= (\dots = \text{panjang}) + (\dots = \text{lebar})$$

Pada persegi panjang, keliling dihitung dengan cara menghitung dua kali jumlahan panjang dan lebarnya.

$$\text{Keliling} = (2 \times \text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$$

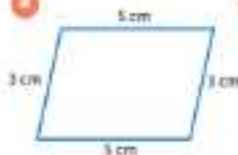


Eksplorasi 4.3B



Ayo Bertutuh

Apakah nama bangun datar berikut?



Apakah ada sisi-sisi yang sama panjang?



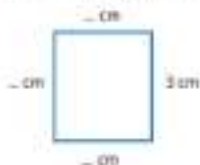
Bagaimana cara menghitung kelilingnya?

Eksplorasi 4.3C



Ayo Menemukan

Perhatikan bangun datar berikut.



Apa nama bangun datar di samping? ...

Dengan menggunakan penggaris, cobalah mengukur sisi-sisi yang belum diketahui panjangnya.

Apakah ada sisi-sisi yang sama panjang?





Ternyata semua
sisinya sama panjang.
Bagaimana cara
menentukan kelilingnya?

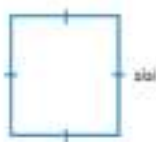
$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 3 + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots + 3 \\ &= \dots\end{aligned}$$

Dengan demikian, diperoleh kelilingnya
 $\dots$ cm.

Perhatikan bangun di samping.

Kita dapat menghitung kelilingnya
dengan cara berikut.

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= \text{sisi} + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots = \text{sisi}\end{aligned}$$



Pada persegi, keliling dihitung dengan cara menghitung
empat kali panjang sisinya.

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{panjang sisinya}$$



Eksplorasi 4.3D



Ayo Berlatih

Apakah nama bangun datar berikut?

Bagaimana cara menghitung kelilingnya?



Apakah ada sisi-sisi
yang sama panjang?



Ayo Mengingat Kembali

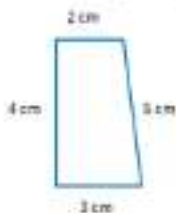
Ingatlah bahwa keliling bangun datar merupakan jumlahan
panjang sisi-sisinya.

Eksplorasi 4.3E



Ayo Menemukan

Perhatikan bangun-bangun datar berikut.



Bangun apakah ini? ...

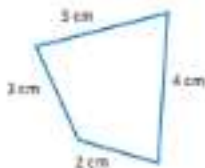


Bentuknya telah
tersandi! Ada yang
sama panjang.

Keliling = ... + ... + ... + ...

Dengan demikian, diperoleh
kelilingnya ... cm.

Apa yang dapat kalian pahami?



Bangun apakah ini? ...

Hitunglah kelilingnya.

Keliling = ... + ... + ... + ...

Dengan demikian, diperoleh
kelilingnya ... cm.

Pada trapesium ataupun segi empat sembarang,
keliling dihitung dengan menjumlahkan panjang
semua sisinya.

Keliling = 4 × panjang sisi



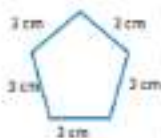
D. Keliling Segi Banyak

Eksplorasi 4.4



Ayo Menemukan

Perhatikan bangun-bangun datar berikut.



Perhatikan gambar di samping.

Ada berapa sisi yang dimiliki? ...

Apakah sisi-sisinya sama panjang? ...

Bangun apakah itu? ...

Bagaimana cara mencari kelilingnya?

Keliling = $_ + _ + _ + _ + _$

$= _ + _$

$= _$

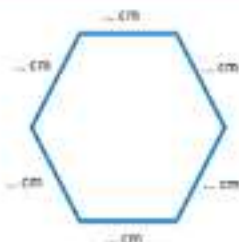
Dengan demikian, diperoleh kelilingnya ... cm.



Keliling segi lima beraturan dapat dicari dengan cara

Keliling = $_ + _ + _ + _ + _$

$= _ + _$



Perhatikan gambar di atas.

Ada berapa banyak sisinya? ...

Apakah sisi-sisinya sama panjang? ...

Bangun apakah itu? ...

Bagaimana cara mencari kelingnya?

Keling = ... + ... + ... + ... + ... + ...

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Dengan demikian, diperoleh kelingnya ... cm.



Keling segi enam beraturan dapat dicari dengan cara

Keling = ... + ... + ... + ... + ... + ...

$$= \dots + \dots$$



Ayo Merangkul

Lengkapi tabel berikut.

Bangun Datar	Banyak Sisi	Keliling
	4	4 x panjang sisinya
	5	5 x panjang sisinya
	—	— x panjang sisinya
	—	— x panjang sisinya



Jika sisi-sisinya tidak sama panjang, bagaimana cara menghitung kelilingnya?



Jika sisi-sisinya tidak sama panjang, maka untuk keliling diperoleh dengan cara menjumlahkan semua panjang sisinya.

E. Keliling Bangun Gabungan

Eksplorasi 4.5



Ayo Berpikir Kritis

Pernahkah kalian melihat denah rumah atau gedung?

Perhatikan gambar berikut.



Gambar 4.5 Denah Rumah

Dimanakah kalian sering menemukannya? Kira-kira untuk apa, ya?



Aku sering melihatnya di depan lift gedung. Jadi, kita bisa tahu arah ke luar jika terjadi kebakaran.



Waktu membangun rumah, biasanya orang menggambar denahnya terlebih dahulu.

Perhatikan dinding terluar dari denah rumah di atas.



Dapatkan kalian menghitung kelingnya? Bagaimana caranya?



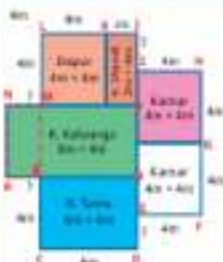
Mungkin harus dicari
satu per satu sisi rumahnya,
lalu dijumlahkan.

Namun, tidak semua
sisi ini bangun
persegi panjangnya
diketahui.



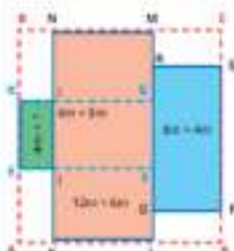
Asep dan Komang mencoba mencari keliling dinding rumah tersebut.

Cara Asep



Aku menggunakan
bangun-bangun
datar yang mempunyai
luas, lalu
menyisakan ukuran panjang
dinding luar di setiap sisi.
Namun, masih ada bagian yang
belum diketahui.

Cara Komang



Aku hanya
membagi rumah
menjadi 3 persegi
panjang. Setelah
itu, aku membuat
persegi besar yang melingkupi
seluruh persegi panjang yang
ada dan mencari kesamaan
ukuran ukurannya.

Denah rumah terdiri atas gabungan beberapa bangun datar.

Bangun datar apa saja yang disusun oleh Asep?

_____ dan _____

Keliling bangun gabungan itu bisa dihitung jika panjang semua sisinya telah diketahui.

Sisi mana saja yang belum Asep ketahui panjangnya?

_____, _____, dan _____

Perhatikan persegi panjang AOPN.

$$AB = AO = \dots$$

Karena $BO = CO$, maka

$$AB = AO = \dots$$

$$= 8 + \dots + \dots$$

Perhatikan AB dan MN pada persegi panjang AOMN.

Apakah $AB = MN$? ...

Maka, $MN = \dots$ m.

Selanjutnya, perhatikan jarak titik J hingga O dan jarak titik I hingga E.

$$JO = \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots = \dots$$

Perhatikan persegi panjang EFGH, KLMN, dan OPQR beserta persegi ABCD.

Pertama, carilah ruas garis yang sama panjang antara sisi-sisi persegi panjang dan persegi terluar.

Diperoleh kesamaan sebagai berikut.

Sisi-sisi mendatar atas

$$HJ = ON$$

$$MN = MN$$

$$RQ = \dots$$

sehingga

$$HJ + MN + RQ = (ON + MN) + \dots$$

$$= HQ + \dots$$

$$= 8 + \dots + \dots + OC$$

Sisi-sisi mendatar bagian bawah

$$EI = \dots$$

$$KL = NM$$

$$OP = \dots$$

sehingga

$$EI + KL + OP = \dots + KL + \dots$$

$$AB = \dots = \dots \text{ m.}$$



Selain itu, JD juga bisa dihitung dengan cara

$$JD = JE + IE + ED$$

Apakah $IE = HF$? ...

Maka, $IE = \dots + \dots$

$$= \dots + \dots + \dots$$

Dengan demikian,

$$JD = JE + IE + ED$$

$$= JE + \dots + ED$$

sehingga

$$(JE + ED) + \dots = \dots + \dots$$

Semua panjang sisi yang Asep dibutuhkan sudah diketahui, maka,

keliling tanah =

$$AB + BC + CD + DE + EF + FG + GH + HI + IJ + JK + KL + LM + MN + NA$$

$$= AB + BC + CD + (JE + DE) + EF + FG + GH + HI + JK + KL + LM + MN + NA$$

$$= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Dengan demikian diperoleh kelingnya ... m.

Sisi-sisi vertikal kiri

$$HJ = \dots$$

$$HE = \dots$$

$$IK = \dots$$

sehingga

$$HJ + HE + IK = \dots + \dots + \dots$$

$$\dots + IK = \dots \text{ m.}$$

Sisi-sisi vertikal kanan

$$MR = \dots$$

$$QP = \dots$$

$$OL = \dots$$

sehingga

$$MR + QP + OL = \dots + \dots + \dots$$

$$\dots + \dots = \dots \text{ m.}$$

Dapat ditunjukkan bahwa ternyata sisi-sisi terluar bangun gabungan tersebut sama panjangnya dengan persegi terluar sehingga

keliling tanah = keliling persegi

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

sehingga diperoleh kelingnya ... m.



Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait keliling bangun datar, rilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centeng (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ta	Tidak
1	Aku tahu nama jenis-jenis bangun datar.		
2	Aku bisa menyebutkan pengertian tentang keliling bangun datar.		
3	Aku bisa menghitung keliling setiap bangun datar.		
4	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segitiga sama sisi.		
5	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segitiga sama kaki.		
6	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling persegi panjang.		
7	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling jajar genjang.		
8	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling belah ketupat.		
9	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling persegi.		
10	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling belah ketupat.		
11	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling trapesium.		
12	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segi empat lain.		
13	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segi lima beraturan.		
14	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segi enam beraturan.		
15	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segi delapan beraturan.		
16	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling segi banyak.		
17	Aku bisa menentukan cara menghitung keliling bangun datar lainnya.		

Selanjutnya, jawablah pertanyaan berikut.

18. Bangun datar apakah yang paling mudah dihitung kelilingnya? Mengapa?
19. Bangun datar apakah yang paling sulit dihitung kelilingnya? Mengapa?
20. Apa usaha kalian agar mampu menghitung keliling bangun datar dengan lebih baik?

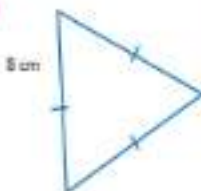




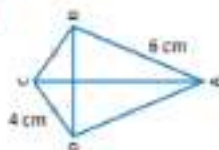
Uji Kompetensi

Setelah mempelajari cara menentukan keliling berbagai bentuk bangun datar, coba tentukan keliling bangun berikut.

1



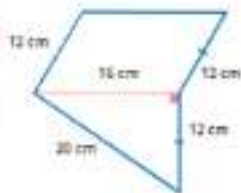
2



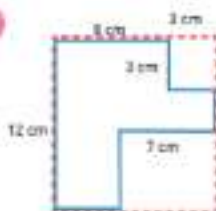
3



4



5



Luas Daerah Bangun Datar

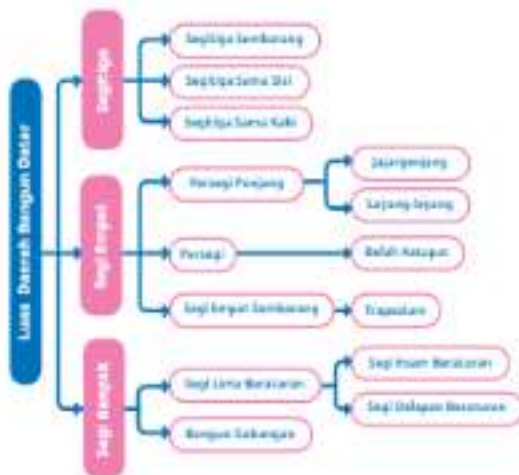
Bab
5

Tujuan Pembelajaran

Selamat mempelajari bab ini, diharapkan kalian mampu menemukan cara menghitung luas berbagai daerah bangun datar dan mengetahui kapan harus menggunakannya.



Peta Konsep



Kata Kunci

Bangun datar, bangun gabungan, belah ketupat, jajargenjang, layang-layang, luas daerah, persegi, persegi panjang, trapesium.

Di kelas IV, kalian sudah belajar berbagai macam bangun datar beserta ciri-cirinya. Di antaranya adalah berbagai macam segitiga dan segi empat. Di kelas V, kalian akan menggunakan pengetahuan tersebut untuk belajar luas berbagai daerah bangun datar seperti persegi panjang, persegi, jajargenjang, trapesium, dan bangun gabungan.

A. Konsep Luas Daerah Bangun Datar

Eksplorasi 5.1A



Ayo Berpikir Kreatif

Pada bab sebelumnya, kalian telah mengenal kompleks Keraton Yogyakarta yang dikelilingi oleh benteng bersejarah yang masih kokoh berdiri hingga kini. Di bagian utara kompleks keraton tersebut, terdapat tanah lapang yang sangat luas bernama Alun-Alun Utara.



Gambar 5.1 Alun-Alun Utara

Alun-alun berasal dari kata "alun" yang bermakna ombak. Pada zaman dahulu, Alun-Alun Utara Keraton Yogyakarta merupakan tanah lapang berpasir yang menggambarkan gelombang ombak. Orang-orang yang berjalan di atasnya diajak untuk menghayab makna bahwa manusia akan menjalani berbagai gelombang pasang surut kehidupan sebelum kembali kepada Sang Pencipta.

Pada tahun 2022, Keraton Yogyakarta memagar Alun-Alun Utara untuk mengganti material tanahnya dengan pasir yang didatangkan dari pantai selatan Jawa. Selama beberapa bulan, banyak truk berkeliling-lalang membawa pasir pantai menuju Alun-Alun Utara.

Coba kalian pikirkan.

- Berapa banyak pasir yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh area alun-alun tersebut?



- Jika satu truk mampu mengangkut pasir untuk menutupi sebagian alun-alun dengan luas tertentu, berapa truk yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh alun-alun dengan pasir?
- Apa yang harus dihitung terlebih dahulu untuk melakukan pengajaran tersebut?

Banyaknya pasir yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh Alun-Alun Utara bergantung pada luas Alun-Alun Utara yang hendak dipugar. Makin luas alun-alun, makin banyak pasir yang dibutuhkan, sehingga makin banyak pula truk yang dibutuhkan untuk mengangkutnya.

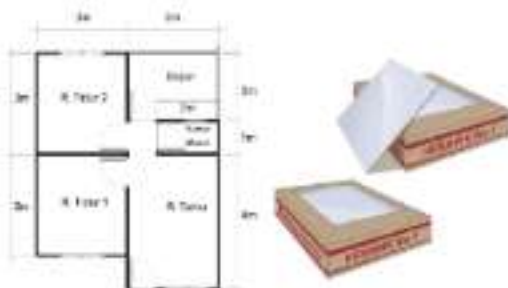


Eksplorasi 5.18

Pemahaman kalian melihat pekerja bangunan memasang ubin di lantai?

Pada saat memasang ubin, pekerja memastikan seluruh lantai terpasang ubin dengan rapat, tidak ada yang renggang ataupun berlubang.

Perhatikan denah rumah berikut.



Gambar 5.1 Denah Rumah Perumahan Utara

Jika seluruh lantai rumah tersebut akan dipasang ubin berukuran $1\text{ m} \times 1\text{ m}$, dapatkah kalian memperkirakan banyaknya ubin yang dibutuhkan?

Lukas dan teman-teman bersama-sama memperkirakan banyaknya ubin yang dibutuhkan pekerja.



Kalian juga bisa ikut membantu Lukas dan teman-teman untuk menghitung banyaknya ubin yang dibutuhkan di setiap ruangan. Cobalah berkelompok dan perhatikan ukuran ruangan-ruangan pada denah rumah yang akan dipasang ubin.

Pertanyaan	Jawaban
Ruangan manakah yang membutuhkan ubin paling banyak?	—
Mengapa begitu?	—
• Berbentuk apakah lantai di ruangan tersebut?	—
• Jika dibandingkan dengan ruangan-ruangan yang lain, apakah lantai di ruangan tersebut paling luas?	—

Pertanyaan	Jawaban
Seberapa luas ruangan rumahmu yang membutuhkan ubin paling sedikit?	—
Mengapa begitu?	—
• Berbentuk apakah lantai di ruangan tersebut?	—
• Jika dibandingkan dengan ruangan-ruangan yang lain, apakah lantai di ruangan tersebut paling sempit?	—
Adakah ruangan yang membutuhkan ubin sama banyak?	— — dan —
• Ruangan rumahmu itu?	—
• Berbentuk apakah lantai di kedua ruangan tersebut?	—

Selanjutnya, tentukan benar atau salah terhadap pernyataan berikut.

Pertanyaan	Benar atau salah	
• Makin besar ruangan, makin luas lantainya.	☐ Benar	☐ Salah
• Makin luas lantainya, makin banyak ubin yang dibutuhkan untuk dipasang di lantai tersebut.	☐ Benar	☐ Salah
• Jika lantai di dua ruangan sama luasnya, banyaknya ubin yang dibutuhkan tidak sama.	☐ Benar	☐ Salah

Bagus! Kalian sudah berusaha menjawab pertanyaan dengan baik.

Jika lantai di ruangan-ruangan itu kita anggap mewakili daerah berbentuk segitiga dalam menuornal, apakah kasidatam hargan datam itu?



Bagaimana cara menghitungnya?

Coba jelaskan dengan menggunakan kata-katamu sendiri.

Luas daerah bangun datar adalah ukuran yang menunjukkan besar kecilnya daerah yang dibatasi oleh bangun datar. Satuan yang digunakan adalah satuan luas.



Eksplorasi 5.1C



Ayo Mengenal Satuan Luas

Ingat kembali denah rumah yang akan dihitung luasnya oleh Lukas dan teman-teman. Ayo kita bantu mereka menghitung luas lantai di setiap ruangan pada denah rumah tersebut. Kalian perlu menyiapkan kotak-kotak satuan berbentuk persegi berikut ini.

Sediakan kertas berpetak besar dengan ukuran panjang 1 cm dan lebar 1 cm untuk setiap kotaknya.

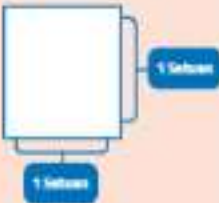
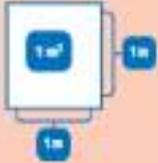
Jika tidak ada, kalian bisa menggantinya di kertas kuning.

Jika kesulitan, kalian boleh meminta bantuan guru atau orang tua.



Gambar 5.1 Kotak satuan berpetak



 Gambar 5.4 Pile kotak-kotak	Guntinglah sebanyak mungkin kotak-kotak satuan yang ada di kertas berikut.
Setiap kotak satuan akan tampak seperti gambar di samping. Kotak satuan di samping berbentuk persegi. Panjang dan lebarnya sama, yaitu 1 satuan. Setu kotak satuan tersebut kita namakan dengan 1 satuan luas.	
Jika menggunakan satuan baku, dengan panjang dan lebar persegi satuan masing-masing 1 cm, maka  1 persegi satuan mewakili 1 cm², dibaca satu sentimeter persegi.	Jika panjang dan lebar persegi satuan masing-masing 1 m, maka  1 persegi satuan mewakili 1 m², dibaca satu meter persegi.

Nah, kalian sudah memiliki banyak kotak-kotak satuan untuk kalian gunakan dalam mengukur luas lantai ruangan-ruangan pada denah rumah.



Eksplorasi 5.10

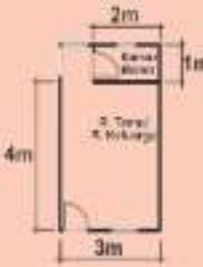
Sekarang, ayo kita bantu Lukas dan teman-teman mengukur luas lantai.



Ubin yang akan dipasang berukuran panjang 1 m dan lebar 1 m.
 Satu kotak satuan dapat kita anggap memiliki 1 ubin, yaitu 1 m².
 Jadi, luas lantai akan sama dengan banyaknya ubin yang dibutuhkan.

	Berbentuk apakah ruang tamu itu? ... Tempelkan kotak-kotak satuan sampai menutup rapat seluruh daerah ruang tamu. Ada berapa kotak satuan yang dibutuhkan untuk menutup seluruhnya? ... Jadi, luas ruang tamu adalah ... m². Dengan demikian, banyaknya ubin yang dibutuhkan adalah ... buah.
--	---



	Sementara, catagorikan data lain. Gambarkan kotak-kotak berbentuk persegi berukuran panjang 1 cm dan lebar 1 cm pada denah ruang tamu (lihat gambar di samping). Setiap kotak satuan mewakili 1 satuan luas (1 m²). Ada berapa kotak-kotak luas ruang tamu tersebut? ... kotak. Jadi, luas ruang tamu adalah ... m². Apakah hasil yang kalian peroleh pada cara kedua ini sama dengan hasil pada cara pertama di atas? ...
Ada berapa kamar tidur? ... Ber bentuk apakah kamar tidur tersebut? ... Apakah ukuran keduanya sama? ... Tempelkan kotak-kotak satuan sampai menutupi rapat 1 kamar tidur. Ada berapa kotak satuan yang dibutuhkan untuk menutupi satu kamar tidur? ... Luas kedua kamar tidur tersebut adalah $2 \times \dots = \dots$ Jadi, luasnya ... m². Dengan demikian, luas pampakan yang dibutuhkan untuk kedua kamar tidur tersebut adalah ... buah.	

Sekarang, kita gunakan gambar kotak-kotak satuan (lihat gambar di samping). Setiap kotak satuan mewakili 1 satuan luas (1 m²). Ada berapa kotak-kotak luas 1 kamar tidur itu? ... kotak. Luas kedua kamar tidur tersebut adalah $2 \times \dots = \dots$. Jadi, luasnya ... m². Apakah hasil yang kalian peroleh pada cara kedua ini sama dengan hasil pada cara pertama di atas? ...	
	Dengan cara yang sama, jawablah pertanyaan berikut. Berapa luas dapur? ... m². Berapa banyaknya ubin yang harus dipasang di dapur? ... buah. Berapa luas kamar mandi? ... m². Berapa banyaknya ubin yang harus dipasang di kamar mandi? ... buah.
Selanjutnya, cobalah dengan menggunakan kotak-kotak satuan pada gambar di atas. Hitunglah kotak satuan yang menutupi gambar di atas tersebut.	Apakah kalian mendapatkan hasil penghitungan luas daerah yang sama dengan cara pertama? ...
Berapa total luas lantai rumah tersebut?	Total luas lantai rumah = ... m². Total ubin yang diperlukan adalah ... buah.

Bagus!

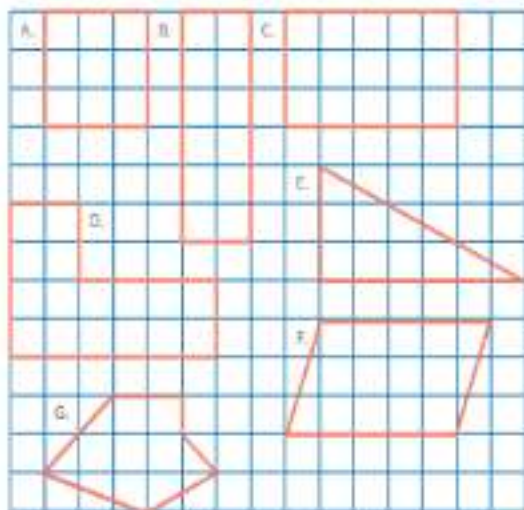
Kalian sudah berusaha menghitung luas lantai dengan cermat.

Eksplorasi 5.1E



Ayo Berlatih

Perhatikan bangun-bangun datar berikut. Hitunglah luas daerah bangun-bangun datar tersebut dengan menggunakan kertas berpetak.





Tampaknya mudah untuk menghitung luas daerah bangun A, B, C, dan D karena terdiri seluruhnya dari bujur sangkar dengan panjang sisi 1 satuan.



Setujukah kalian dengan cara Yohana?

Aku punya ide. Coba perhatikan kotak-kotak yang tidak utuh pada bangun E.

Kita bisa memotongnya jadi bagian yang tidak utuh dan memasangkannya ke bagian yang lain sehingga menjadi kotak yang utuh.

Sekarang kita bisa menghitung luas daerah bangun E, yaitu 9 satuan luas.



Dengan menggunakan cara Yohana, tampaknya bentuk bangun E berubah.

Namun, apakah luas daerah bangun E berubah? ...

Apakah cara Yohana dapat diterapkan untuk menghitung luas bangun F dan G?

Cara Yohana dapat kita gunakan untuk memperkirakan luas daerah bangun datar yang sisi-sisinya tidak tepat melalui kotak-kotak satuan yang utuh. Dengan cara tersebut, bagian kotak yang dihilangkan menggantikan bagian yang kurang utuh sehingga luas daerah bangun datar yang dihitung tidak berubah.



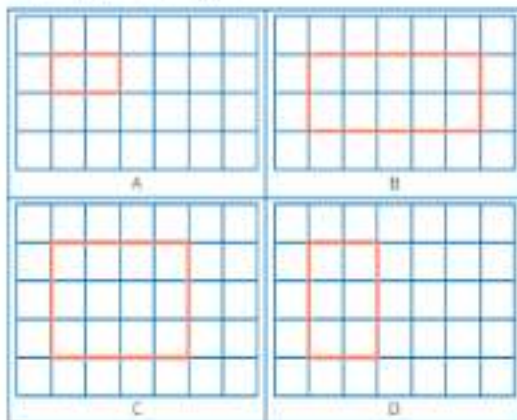
B. Luas Daerah Bangun Datar

Eksplorasi 5.2A



Ayo Menemukan Luas Daerah Persegi Panjang

Perhatikan bangun-bangun persegi panjang berikut. Temukan cara menghitung luas daerahnya.



Hitunglah panjang, lebar, dan luas daerah setiap kotak di atas. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut.

Bangun	Panjang	Lebar	Luas Daerah	Hitungan
A	2 satuan	1 satuan	2 satuan luas	$2 \times 1 = 2$
B	3 satuan	2 satuan	6 satuan luas	$3 \times 2 = 6$
C	3 satuan	3 satuan	9 satuan luas	$3 \times 3 = 9$
D	2 satuan	2 satuan	4 satuan luas	$2 \times 2 = 4$

Apa yang kalian temukan?

Jika ada daerah persegi panjang seperti gambar di samping, bagaimana cara menghitung luasnya?



Luas daerah persegi panjang dapat dihitung dengan cara berikut.

Luas = panjang $\times$ lebar



Lalu, bagaimana cara menghitung luas daerah persegi panjang. Kita bisa mengalikan panjang dan lebarnya.

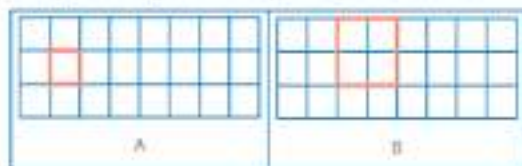


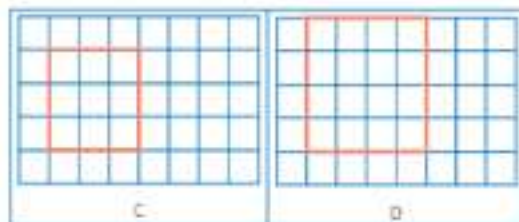
Eksplorasi 5.28



Ayo Menemukan Luas Daerah Persegi

Kalian telah menemukan cara menghitung luas daerah persegi panjang. Sekarang, perhatikan bangun-bangun datar berikut.





Apa nama bangun datar di atas? ...

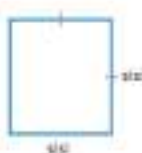
Hitunglah panjang, lebar, dan luas daerah setiap kotak di atas. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut.

Bangun	Panjang	Lebar	Luas Daerah	Hitungan
A	1 satuan	1 satuan	1 satuan luas	$1 \times 1 = 1$
B	2 satuan	2 satuan	... satuan luas	$2 \times 2 = \dots$
C	... satuan	... satuan	... satuan luas	$\dots \times \dots = \dots$
D	... satuan	... satuan	... satuan luas	$\dots \times \dots = \dots$

Apa yang kalian temukan?

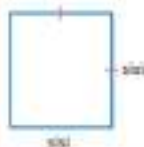
Pada persegi, apakah panjang dan lebarnya sama? ...

Jika keduanya kita sebut sebagai "sisi", bagaimana cara menghitung luasnya?



Luas daerah persegi dapat dihitung dengan cara berikut.

$$\text{Luas} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$



Seperti pada persegi panjang, luas daerah persegi dapat dihitung dengan mengkalikan panjang.



Eksplorasi 5.2C



Ayo Menemukan Luas Daerah Segitiga

Kalian telah menemukan cara menghitung luas daerah persegi panjang dan persegi. Bagaimana dengan segitiga? Coba perhatikan gambar-gambar berikut. Bualah dengan menggunakan kertas lipat.

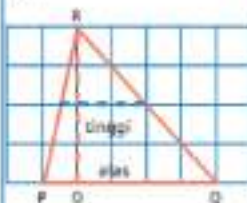
A diagram of a right-angled triangle on a grid. The vertical side is labeled 'tinggi' (height) and the horizontal side is labeled 'alas' (base). The vertices are labeled A, B, and C.	A diagram of a right-angled triangle on a grid. The vertical side is labeled 'tinggi' (height) and the horizontal side is labeled 'alas' (base). The triangle is shaded blue.
Perhatikan gambar segitiga di atas.	Bangun apa yang terbentuk? ... Bandingkan dengan bentuk segitiga maha-maha. Apakah ada bagian yang hilang? ... Apakah luasnya tetap? ...



Manakah alasnya? ... Berapa panjang alasnya? ... satuan. Manakah tingginya? ... Berapa tingginya? ... satuan. Perhatikan. Potonglah sebagian dari daerah segitiga ini dan pindahkan ke sisi yang lain menjadi seperti gambar di sebelah kanan.	Apakah panjangnya sama dengan panjang alas segitiga mula-mula? ... Berapa panjangnya? ... satuan. Bagaimana dengan lebarnya? Apakah sama dengan tinggi segitiga mula-mula? ... Berapa lebarnya? ... satuan. Jika dibandingkan dengan tinggi segitiga mula-mula, menjadi berapa banyak itu? ...
Coba, perikukan luas daerah segitiga dengan memotong lebarnya kotak satuan. Berapa luasnya? ... satuan luas.	Sekarang,ayo hitung luas daerah persegi panjang di atas. Luas = panjang $\times$ lebar = ... $\times$... = ... satuan luas. Apakah sama dengan luas segitiga yang kalian perikukan? Mengapa bisa begitu?
Sekarang, ayo kita hitung. Luas segitiga = luas persegi panjang = panjang $\times$ lebar = alas $\times \frac{1}{2}$ tinggi = ... $\times \frac{1}{2}$ $\times$... = $\frac{1}{2}$ $\times$... $\times$... = ... satuan luas.	Luas segitiga tetap, walaupun diubah bentuknya. Panjang persegi panjang = panjang alas segitiga. Lebar persegi panjang = $\frac{1}{2}$ tinggi segitiga. Isikan alas dan tinggi segitiga.

Ayo mencoba lagi.

Hitunglah luas daerah segitiga berikut.



Manakah alasnya? ...

Berapa panjang alasnya? ... satuan.

Manakah tingginya? ...

Berapa tingginya? ... satuan.

Perhatikan. Potonglah sebagian dari daerah segitiga ini dan pindahkan ke sisi yang lain menjadi seperti gambar di sebelah kanan.

Dengan menggunakan kertas lipat, kita dapat mengubahnya menjadi bentuk seperti ini.



Bangun apa yang terbentuk? ...

Bandingkan dengan bentuk segitiga mula-mula, apakah ada bagian yang hilang? ...

Apakah luasnya tetap? ...

Apakah panjangnya sama dengan panjang alas segitiga mula-mula? ...

Berapa panjangnya? ... satuan.

Sesama dengan lebarnya?

Apakah sama dengan tinggi segitiga mula-mula? ...

Berapa lebarnya? ... satuan.

Jika dibandingkan dengan tinggi segitiga mula-mula, menjadi seperti apakah itu? ...

Dengan menggunakan fakta yang sudah kalian temukan di atas, kita dapat menghitung luas daerah segitiga dengan cara berikut.

Luas daerah segitiga = luas persegi panjang

= panjang $\times$ lebar

= alas $\times \frac{1}{2}$ tinggi

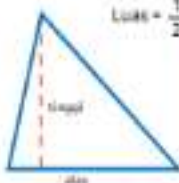
= ... $\times \frac{1}{2}$...

= $\frac{1}{2}$ $\times$... $\times$...

= ... satuan luas.

Luas daerah segitiga dapat dihitung dengan cara berikut.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$



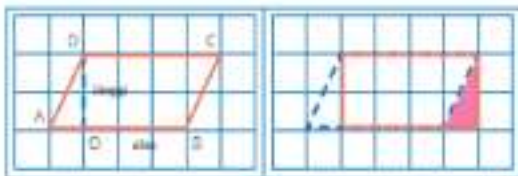
Luas daerah segitiga
dihitung dengan cara
mengalikan panjang
alas dengan setengah
tingginya.



Eksplorasi 5.20



Ayo Menemukan Luas Daerah Jajargenjang



Bangun apakah itu? ... Manakah alasnya? ... Berapa panjang alasnya? ... satuan. Manakah tingginya? ...	Bangun apa yang terbentuk? ... Bandingkan dengan bentuk mula-mula. Apakah ada bagian yang hilang? ... Apakah luasnya tetap? ... Apakah panjangnya sama dengan panjang alas bentuk mula-mula? Berapa panjangnya? ... satuan.
Berapa tingginya? ... satuan. Perhatikan. Potonglah sebagian dari daerah segitiga ini dan pindahkan ke sisi yang lain menjadi seperti gambar di sebelah kanan.	Bagaimana dengan lebarnya? Apakah sama dengan tinggi bentuk mula-mula? ... Berapa lebarnya? ... satuan. Bagaimana mencari luasnya?
Coba, perkirakan luas daerah bangun di atas dengan membandingkan banyaknya kotak satuan. Berapa luasnya? ... satuan luas.	Sekarang, hitung luas daerah persegi panjang di atas. $\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas}$ Apakah sama dengan luas segitiga perhitungan kalian? Apa yang kamu temukan?
Luas jajargenjang = luas persegi panjang $= \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= \text{alas jajargenjang} \times \dots \text{ jajargenjang}$	Sekarang, hitung luas daerah persegi panjang di atas. $\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$ $= \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas}$ Apakah sama dengan luas segitiga perhitungan kalian? Apa yang kamu temukan?



Luas jajargenjang = luas persegi panjang

= panjang $\times$ lebar

= alas jajargenjang $\times$... jajargenjang

Luas jajargenjang tetap, walaupun diubah bentuknya.

Persegi dan segi panjang = panjang alas jajargenjang

Lebar persegi panjang = tinggi jajargenjang.

Luas daerah jajargenjang dapat dihitung dengan cara berikut.

Luas daerah jajargenjang dihitung dengan cara mengkalikan panjang alas dengan tingginya.



Luas = alas $\times$ tinggi



Eksplorasi 5.2E



Ayo Menemukan Luas Daerah Trapesium

Kalian sudah bisa mencari luas jajargenjang. Sekarang, perhatikan gambar bangun berikut. Buatlah dengan menggunakan kertas lipat.



Bangun apakah itu? ...	Bangun apa yang terbentuk? ... Sandingkan dengan bentuk mula-mula. Apakah ada bagian yang hilang? ... Apakah luasnya tetap? ...
Manakah sisi atasnya? ...	Alasnya tampak lebih panjang.
Berapa panjang alasnya? ... satuan.	Berapa panjangnya? ... satuan.
Manakah sisi atasnya? ...	Kira-kira diperoleh dari jumlahan sisi mana saja?
Berapa panjang sisi atasnya? ... satuan.	... dan ...
Manakah tingginya? ...	Bagaimana dengan tingginya?
Berapa tingginya? ... satuan.	Apakah sama dengan tinggi bentuk mulamula? ...
Perhatikan. Potonglah sebagian dari daerah segitiga ini dan pindahkan ke sisi yang lain menjadi seperti gambar di sebelah kanan.	Berapa tingginya? ... satuan. Jika dibandingkan dengan tinggi bangun mula-mula, menjadi apakah itu? ...
Coba, perhatikan luas daerah bangun di atas dengan mendeling banyaknya kotak satuan.	Sekarang, hitung luas daerah trapesium di atas.
Berapa luasnya? ... satuan luas.	Luas = alas × tinggi = ... × ... = ... satuan luas Apakah sama dengan perhitungan luas bangun mulamula? Apa yang kamu temukan?
Luas daerah trapesium = luas daerah trapesium = alas × tinggi = (sisi atas + sisi bawah) × $\frac{1}{2}$ tinggi = $(1 + 3) \times \frac{1}{2} \times 4$ = $\frac{1}{2} \times (1 + 3) \times 4 = 8$... satuan luas.	Luas trapesium tetap, walaupun diubah bentuknya. Atas trapesium = jumlah sisi atas dan sisi alas trapesium. Tinggi persegi panjang = setengah dari tinggi trapesium.



Luas daerah trapesium dapat dihitung dengan cara berikut.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (\text{sisi atas} + \text{sisi alas}) \times \text{tinggi}$$

Luas daerah trapesium
dihitung dengan cara
mengalikan jumlah
sisi atas dan sisi bawah
kemudian dikalikan
setengah tingginya.

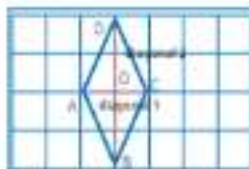


Eksplorasi 5.2F



Ayo Menemukan Luas Daerah Belah Ketupat

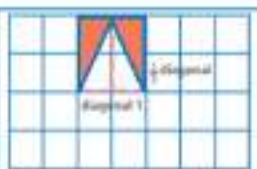
Perhatikan gambar bangun berikut. Buatlah dengan menggunakan kertas lipat.



Bangun apakah itu? ...

Manakah diagonal-diagonalnya?
... dan ...

Berapa panjang diagonal 1? ...
... satuan.



Bangun apa yang terbentuk? ...

Manakah sisi-sisinya? ... dan ...

Berapa panjang sisinya? ... satuan.
Apakah sama dengan diagonal 1?

Berapa panjang diagonal 2? ... satuan.

Perhatikan. Potonglah sebagian dari daerah segitiga ini dan pindahkan ke sisi yang lain menjadi seperti gambar di sebelah kanan.

Bagaimana dengan panjang sisi yang lain?

Berapa panjangnya? ... satuan.

Jika dibandingkan dengan panjang diagonal 2 bangun mula-mula, menjadi seperti berapakah itu? ...

Coba, perkirakan luas daerah bangun di atas dengan membilang banyaknya kotak satuan.

Berapa luasnya? ... satuan luas.

Sekarang, hitung luas daerah persegi di atas.

$\text{Luas} = \text{sisi} \times \text{sisi}$

$= \dots \times \dots = \dots$ satuan luas.

Apakah sama dengan perkiraan luas bangun mula-mula?

Apa yang kamu temukan?

Luas daerah belah ketupat

= luas daerah persegi

= sisi $\times$ sisi

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

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas}$$

Luas belah ketupat tetap, walaupun diubah bentuknya.

Sisi 1 = diagonal 1 belah ketupat.

Sisi 2 = setengah dari diagonal 2 belah ketupat.

Luas daerah belah ketupat dapat dihitung dengan cara berikut.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

Luas daerah belah ketupat dihitung dengan cara mengkalikan diagonal pertama dengan setengah diagonal kedua.





Eksplorasi 5.2G



Ayo Menemukan Luas Daerah Layang-Layang

Perhatikan gambar bangun berikut. Buatlah dengan menggunakan kertas lipat.

Bangun apakah itu? ... Menakah diagonal-diagonalnya? ... dan ...	Bangun apa yang terbentuk? ... Bandungkan dengan bentuk mula-mula, apakah ada bagian yang hilang? ... Apakah luasnya tetap? ...
Berapa panjang diagonal 1? ... satuan. Berapa panjang diagonal 2? ... satuan. Perhatikan. Potonglah sebagian dari daerah segitiga ini dan pindahkan ke sisi yang lain menjadi seperti gambar di sebelah kanan.	Menakah panjangnya? ... Berapa panjang? ... satuan. Apakah sama dengan diagonal 1? ... Bagaimana dengan lebarnya? Berapa lebarnya? ... satuan. Jika dibandingkan dengan panjang diagonal 2 pada bangun mula-mula, menjadi seperti apakah itu? ...

Coba, periksalah luas daerah bangun di atas dengan membandingkan banyaknya kotak satuan.

Berapa luasnya? ... satuan luas.

Selanjut, hitung luas daerah persegi panjang di atas.

Luas = panjang $\times$ lebar

= ... $\times$... = ... satuan luas.

Apakah sama dengan perkiraan luas bangun mula-mula?

Apa yang kamu temukan?

Luas daerah layang-layang

= luas daerah persegi panjang

= panjang $\times$ lebar

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

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

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

Luas layang-layang tetap, walaupun diubah bentuknya.

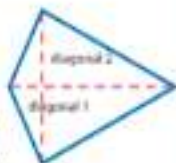
Sisi 1 = diagonal 1 layang-layang.

Sisi 2 = setengah dari diagonal 2 layang-layang.

Luas daerah belah ketupat dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

Luas daerah layang-layang dihitung dengan cara membandingkan diagonal pertama & diagonal setengah diagonal kedua.



C Luas Daerah Bangun Gabungan

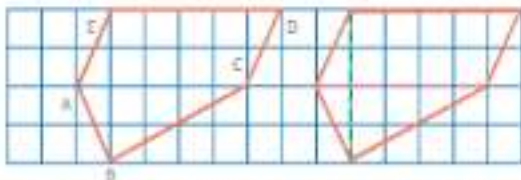
Eksplorasi 5.3



Ayu Menemukan Luas Daerah Bangun Gabungan

Kalian sudah belajar menemukan luas daerah berbagai macam bangun datar.

Bagaimana dengan bangun berikut? Bagaimanakah cara mencari luasnya?



Yohana dan Komang berdiskusi menghitung luas bangun tersebut.

Cara Yohana



Aku membagi bangun tersebut menjadi 2, yaitu jajar genjang dan segitiga.

Cara Komang



Aku membagi bangun tersebut menjadi 2, yaitu jajar genjang dan segitiga.

Luas daerah layang-layang

$$= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

Luas daerah segitiga

$$= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

Luas daerah bangun gabungan

$$= \text{luas daerah layang-layang} +$$

$$\text{luas daerah segitiga}$$

$$= \dots + \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

Luas daerah jajargenjang

$$= \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

Luas daerah segitiga

$$= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times \dots \times \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

Luas daerah bangun gabungan

$$= \text{luas daerah jajargenjang} + \text{luas}$$

$$\text{daerah segitiga}$$

$$= \dots + \dots = \dots \text{ satuan luas.}$$

D. Hubungan Keliling dan Luas Daerah Bangun Datar

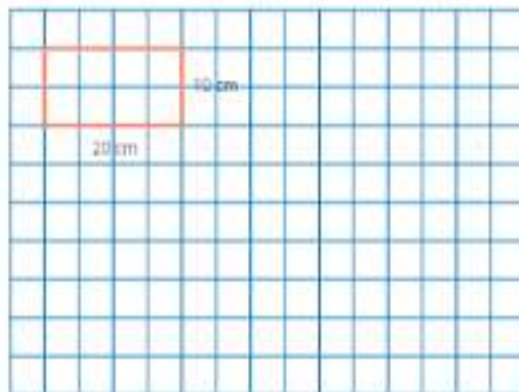


Eksplorasi 5.4

Kalian telah mempelajari tentang keliling berbagai bangun datar dan luas daerahnya. Perhatikan soal berikut.

Bapak memiliki kawat sepanjang 60 cm. Dengan menggunakan kawat tersebut, Bapak ingin membuat kerangka berbentuk persegi panjang. Santulah beliaulah membuat gambar kerangka tersebut. Ada berapa cara yang bisa dilakukan untuk membuatnya? Manakah yang menghasilkan kerangka yang terluas? Gambarkan pada petak-petak berikut.





Isikan ukuran-ukuran yang mungkin dibuat pada tabel berikut:

Bentuk	Panjang (cm)	Latar (cm)	Keliling (cm)	Luas (cm ²)
1	20	10	$2 \times (20+10) = 60$	$20 \times 10 = 200$
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—
6	—	—	—	—



Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait luas daerah bangun datar, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pengamatan	Ya	Tidak
1	Apakah luas lantai rumah menggunakan hitungan luas daerah bangun datar?		
2	Apakah kita memerlukan pengetahuan luas daerah bangun datar?		
3	Apakah kita menghitung luas lantai pada daerah rumah rumah melalui kegiatan pengukuran?		
4	Apakah kita memahami konsep-konsep satuan?		
5	Apakah kita menghitung luas daerah bangun datar menggunakan jentak-jentak satuan?		
6	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah persegi panjang?		
7	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah persegi?		
8	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah belah ketupat?		
9	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah jajargenjang?		
10	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah layang-layang?		
11	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah belah ketupat?		
12	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah jajargenjang?		
13	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah belah ketupat?		
14	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah jajargenjang?		
15	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah belah ketupat?		
16	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah jajargenjang?		
17	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah belah ketupat?		
18	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah jajargenjang?		
19	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah belah ketupat?		
20	Apakah kita memahami cara menghitung luas daerah jajargenjang?		

Selanjutnya, jawablah pertanyaan berikut.

- Menurutmu, bangun datar apakah yang paling mudah dihitung luas daerahnya? Mengapa?
- Sebaliknya, bangun datar apakah yang menurut kalian paling sulit dihitung luas daerahnya?
- Apa usahamu agar mampu menghitung luas daerah bangun datar yang sulit tersebut dengan lebih baik?

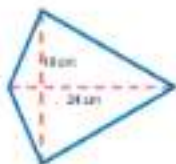




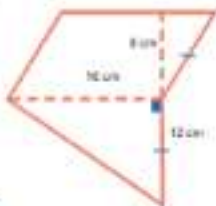
161 Kompetensi

Cobalah menghitung luas daerah bangun gabungan berikut.

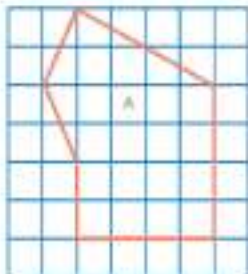
1



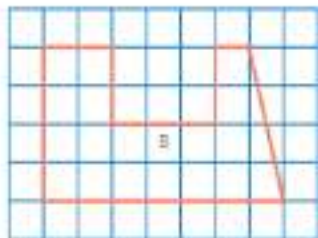
2



3



4



Sudut

Bab
6



Tujuan Pembelajaran

Pada bab ini kalian akan belajar lebih mendalam tentang sudut. Kalian akan menemukan sudut siku-siku di lingkungan sekitar, memahami bagian-bagian sudut, menyebutkan jenis-jenis sudut, mengukur besar sudut dengan menggunakan busur derajat, membandingkan besar sudut, dan menggambar sudut dengan ukuran tertentu.



Peta Konsep

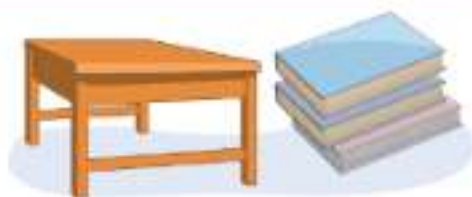


Kata Kunci

Sudut, sudut siku-siku, kaki sudut, titik sudut, sudut lancip, sudut tumpul, sudut lurus, sudut nol, sudut refleks, busur derajat.

Sudut di Sekitar Kita

Kalian mungkin sering mengatakan “pojokan permukaan meja” atau “pojokan buku”. Pojokan permukaan meja dan pojokan buku tersebut adalah contoh sudut dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 4.1 Dataran Sudut dalam Kehidupan Sehari-hari

Dapatkan kalian menemukan sudut pada benda di sekitar kalian? Ayo, coba temukan sebanyak mungkin.



Ayo Mengingat Kembali

Di kelas IV, kalian sudah pernah belajar tentang bangun datar, bukan? Salin tabel berikut di buku tugas kalian, kemudian lengkapi dengan nama bangun datarnya dan banyaknya sudut yang dimilikinya.

Tabel 4.1 Bangun Datar dan Banyaknya Sudut

No.	Gambar Bangun Datar	Nama Bangun Datar	Banyaknya Sudut yang Dimiliki
1		—	—
2		—	—
3		—	—

A. Sudut Siku-Siku

Pemahamian kalian memperhatikan bingkai foto yang kalian temui di rumah atau di sekolah?



Gambar 5.1 Tiga bingkai yang membentuk sudut siku-siku

Pojok bingkai pada Gambar 5.2 membentuk sudut siku-siku.

Bagaimana cara tukang kayu memastikan pojok bingkai yang mereka buat sudah membentuk sudut siku-siku?



Para pembuat bingkai foto menggunakan penggaris siku-siku untuk memastikan bahwa pojok bingkai yang dibuat sudah membentuk sudut siku-siku.



Gambar 5.2 Penggaris Siku-Siku



Dapatkah kalian menemukan sudut siku-siku di sekitar kalian? Kita akan mencoba menemukan sudut siku-siku di sekitar kita.

Eksplorasi 6.1



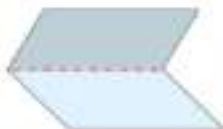
Menjadi Detektif Sudut



Halo teman-teman, kali ini aku akan mengajak kalian untuk bermain petak menjadi detektif. Tugas utama kita adalah menemukan sebanyak mungkin sudut yang ada di sekitar kita, lalu menentukan sudut yang kita temukan tersebut merupakan sudut siku-siku atau bukan.

Langkah-langkah

- Permainan dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok beranggotakan 3 orang. Minta bantuan gurumu untuk membagi kelompoknya.
- Ambil selembar kertas, lalu lipatan seperti pada gambar berikut.



Amil selembar kertas (bentuk kertas bebas), kemudian lipat mendatar.



Lipat secara vertikal.

Sudut yang terbentuk dari kegiatan melipat kertas (sudut berwarna merah) tersebut adalah sudut siku-siku.

Gambar 6.4 Cara Membuat Sudut Siku-Siku dari Sekelompok Kertas





Temukan sudut-sudut yang ada di sekitar kalian. Periksa sudut tersebut menggunakan lipatan kertas yang sudah kalian buat. Coba perhatikan, Apakah sudut yang kalian temukan termasuk sudut siku-siku?



Gambar 5.2 Memeriksa Sudut yang Ditemukan, Termasuk Sudut Siku-Siku atau Bukan

- Setelah itu, catat hasil temuan kalian pada tabel. Salin dan isilah tabel berikut sesuai temuan kalian.

Tabel 3.2 Hasil Temuan Data 12 Sudut

No.	Nama Benda	Apakah Termasuk Sudut Siku-Siku?	
		Ya	Tidak
1			
2			
...			

Catatan: kalian dapat menambahkan baris pada tabel sesuai kebutuhan.



Ayo Bertlatih

Perhatikan bangun datar berikut. Ayo, coba kalian temukan banyaknya sudut siku-siku pada setiap bangun berikut.



1



2



3



4



5



6



B. Pengertian Sudut



Ayo Menyimak

Pada bagian sebelumnya kalian sudah belajar tentang sudut siku-siku. Apa sebenarnya sudut itu? Apakah setiap pojok benda dapat dikatakan sebagai sudut?



Gambar 5.6 Kotak Pensil

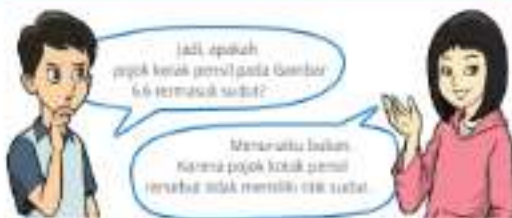
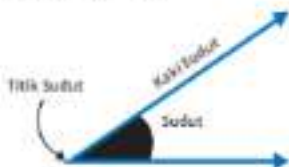
Irena,

Pojok kotak pensil ini merupakan
sudut bukan, ya?



Apakah pojok kotak pensil seperti pada Gambar 5.6 dapat dikatakan sebagai sudut? Untuk lebih memahami tentang sudut,ayo kalian simak penjelasan tentang sudut di halaman selanjutnya.

Sudut adalah daerah yang dibentuk oleh dua buah garis yang bertemu di satu titik. Titik tempat pertemuan dua garis tersebut dinamakan titik sudut.



Apakah kalian setuju dengan pendapat Yohana ???

Eksplorasi 6.2



Mengelompokkan Sudut

Pada Aktivitas 1 kalian sudah menemukan sudut dan sekitar kalian. Salin dan lengkapi Tabel 6.3 yang ada di halaman selanjutnya, di buku tugas kalian. Isilah dengan sudut-sudut yang kalian peroleh pada Aktivitas 1.



Tabel 6.3 Kelompok Sudut

Sudut yang Lebih Kecil dari Sudut Siku-Siku	Sudut Siku-Siku	Sudut yang Lebih Besar dari Sudut Siku-Siku

Pada Tabel 6.3 ada tiga kelompok sudut. Sudut yang lebih kecil dari sudut siku-siku disebut sudut lancip dan sudut yang lebih besar dari sudut siku-siku disebut sudut tumpul.



Ayo Berlatih

Berilah tanda centang (✓) pada jenis sudut yang sesuai dengan setiap jenis benda berikut ini.

Soal 1

No.	Gambar	Nama Benda	Jenis Sudut yang Terbentuk
1		Sudut yang terbentuk oleh jarum pendek dan panjang saat jam menunjukkan pukul 08.00.	☐ Lancip ☐ Siku-siku ☐ tumpul

b		Sudut pada persimpangan jalan.	☐ Lancip ☐ Siku-siku ☐ Tumpul
c		Sudut pada tangga rumah.	☐ Lancip ☐ Siku-siku ☐ Tumpul
d		Sudut yang terbentuk saat gunting dibuka.	☐ Lancip ☐ Siku-siku ☐ Tumpul
e		Sudut yang terbentuk saat sebuah kipas dibuka.	☐ Lancip ☐ Siku-siku ☐ tumpul
f		Sudut pada pojokan jendela.	☐ Lancip ☐ Siku-siku ☐ Tumpul

Soal 2

Gambarkan 2 buah sudut tumpul dan 2 buah sudut lancip dengan menggunakan jarum pendek dan panjang pada jam analog. Kemudian beri keterangan pukul berapa yang ditunjukkan oleh jarum jam tersebut.

Contoh



Pada pukul 12.00 jarum pendek dan jarum panjang pada jam analog membentuk sudut lancip.



Sekarang, tentukanlah, apa itu sudut tumpul dan sudut lancip menggunakan jarum jam seperti contoh di atas. Buat sudut yang berbeda dengan contoh, ya.

C. Mengukur dan Membandingkan Sudut



Ayo Menyimak

Tari Pakarena



Gambar 6.3 Tari Pakarena

Tari pakarena adalah tari tradisional yang berasal dari Sulawesi Selatan. Tari ini sudah mulai berkembang sejak zaman kerajaan Gontaring. Salah satu ciri khas dari tarien ini adalah para penari yang membuka kipas.

Kipas manakah yang terbuka paling lebar?

Pada tari pakarena, kipas yang dipakai biasanya kipas lipat. Kipas lipat dapat dibuka dengan lebar sesuai keinginan. Dari gambar 6.3 pada halaman selanjutnya, kipas manakah yang terbuka paling lebar?



Kipas 1



Kipas 2



Kipas 3



Kipas 4

Gambarkan 4 kipas capak yang terbuka dengan ukuran berbeda.



Bagaimana
cara membandingkan
seberapa lebar kipas-kipas
tersebut terbuka?

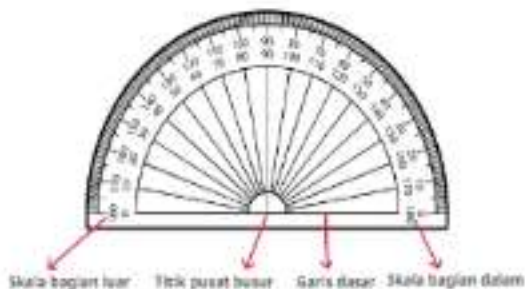


Kalau kita
perhatikan kipas tersebut memuat suluk, kawat
jauh, kita dapat membandingkan seberapa lebar kipas
terbuka dengan membandingkan sudut yang dibentuk
kipas itu.

Ta, benar sekali yang dikatakan Nisa. Kipas yang terbuka membentuk sudut, kita dapat mengetahui seberapa lebar kipas terbuka dengan mengukur besar sudut yang terbentuk oleh kipas tersebut.

Sama halnya seperti panjang, berat, dan volume, besar sudut juga memiliki satuan. Salah satu satuan yang digunakan untuk menyatakan besar sudut adalah derajat ($^{\circ}$). Alat ukur yang digunakan disebut busur derajat.

1. Bagian-Bagian Busur Derajat



Gambar 6.2 Bagian-Bagian Busur Derajat

2. Mengukur Sudut



Bagaimana cara menggunakan busur derajat untuk mengukur sudut, ya?



Ayo kita simak cara mengukur sudut di halaman selanjutnya.

Contoh

Kita akan mengukur besar sudut yang dibentuk oleh kipas berikut.



Gambar 6.1.1 Kipas Lipat yang Terbuka Membentuk Sudut dengan Ukuran Besar

1

Letakkan pusat busur derajat pada titik sudut yang akan diukur.

2

Geser busur derajat sehingga garis dasar busur derajat berimpit dengan salah satu kaki sudut. Pastikan kaki sudut lainnya masih dalam jangkauan busur derajat.

**Posisi 1****Posisi 2**



Kaki sudut yang berimpit dengan dasar busur derajat selalu menunjukkan 0 derajat (0°). Selanjutnya, lihatlah kaki sudut lain yang tidak berimpit dengan garis dasar busur. Angka yang ditunjukkan kaki sudut tersebut adalah ukuran sudutnya.



Eksplorasi 6.3



Ayo Berdiskusi

1. Sekarang kembali ke gambar 6.8, ukurlah sudut yang dibentuk oleh setiap kipas. Kipas manakah yang terbuka paling lebar?
2. Buatlah sudut siku-siku dari selembar kertas seperti pada kegiatan bagian A. Dengan menggunakan busur derajat, ukurlah besarnya sudut pada posisi seperti gambar di samping. Berapa derajat ukuran sudut siku-siku?



3. Jodohkan pernyataan yang sesuai.

Sudut lancip

Sudut yang besarnya 90°

Sudut siku-siku

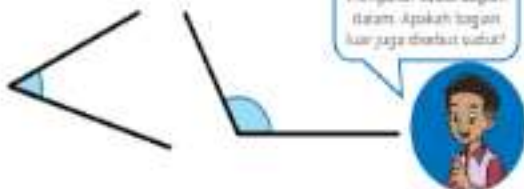
Sudut yang besarnya lebih dari 90° dan kurang dari 180°

Sudut tumpul

Sudut yang besarnya lebih dari 0° dan kurang dari 90°

Tahukah kalian?

Coba kalian perhatikan ilustrasi berikut.



Bagian sudut yang di luar juga disebut sudut dan ukurannya dapat kita ukur. Jika bagian luar sudut di atas yang akan kita ukur, ilustrasinya menjadi seperti berikut.



Gambar 3.11 Sudut Sudut

Sudut seperti pada Gambar 6.11 disebut **sudut refleks**. Sudut refleks adalah sudut yang besarnya lebih dari 180° dan kurang dari 360° . Jenis sudut lainnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

1. Sudut nol

Sudut yang besarnya 0°



2. Sudut lurus

Sudut yang besarnya 180°



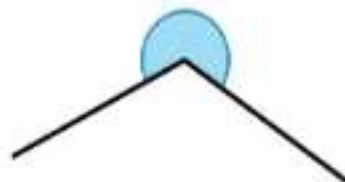
3. Sudut penuh

Sudut yang besarnya 360°



Tantangan

Berapa ukuran sudut berikut?





Ayo Bertlatih

1. Ukuran sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum jam pendek dan panjang pada gambar berikut.

a.



Pukul 01.00

Besarnya sudut adalah ... °

b.



Pukul ...

Besarnya sudut adalah ... °

c.



Pukul ...

Besarnya sudut adalah ... °

d.



Pukul ...

Besarnya sudut adalah ... °

2. Tentukan besar sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum pendek dan jarum panjang pada jam saat menunjukkan pukul

- a. 10.00
b. 15.00
c. 07.00
d. 04.30

D. Melukis Sudut



Ayo Menyimak



Halo Lukas, kamu sedang apa?

Oh, hai Nikit!

Aku sedang membuat gambar kipas untuk tugas pakikarys. Akan tetapi kipasnya harus membentuk sudut dengan ukuran fish. Bagaimana caranya, ya?



Di buku Matematika kita ada langkah langkah melukis sudut. Bagaimana kalau kita coba dan perajari bersama?

Ayo, kita bantu Lukas dan teman-temannya memahami cara melukis sudut dengan ukuran tertentu seperti berikut ini.



1 Buat titik sudut dan satu kaki sudut seperti tampak pada gambar berikut.



2 Letakkan pusat busur derajat pada titik sudut yang sudah dibuat pada langkah 1. Pastikan dasar busur derajat berimpit dengan kaki sudut yang sudah dibuat.



atau



- 3 Misalkan kita akan membuat sudut 150° . Buat titik pada angka 150 di busur derajat. Ingat, kaki sudut yang berimpit dengan dasar busur derajat selalu menunjukkan 0° . Jangan sampai salah membaca skala pada busur derajat, ya.



- 4 Angkat busur derajat, lalu hubungkan titik sudut dan titik yang dibuat pada langkah 3 dengan sebuah garis lurus.



- 5 Kalian dapat memastikan ukuran sudut yang sudah kalian buat dengan menggunakan busur derajat.



Terima kasih, teman-teman.
Sekarang aku bisa membuat
gambar kopian yang aku mau.



Ayo Berlatih

1. Salin gambar titik sudut dan kaki sudut berikut di buku kalian masing-masing, kemudian gambarkan sudut sesuai dengan ukuran yang diminta.

a. 30° 	d. 52° 
b. 75° 	e. 140° 
c. 110° 	

2. Gambarkan sudut dengan ukuran berikut.

- a. 45°
- b. 83°
- c. 112°
- d. 165°



Proyek Kelompok Menjadi Ahli Tata Kota

Persiapan

Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok dengan anggota 3-4 anak.



Alat dan Bahan

- Kertas gambar
- Penggaris
- Busur derajat
- Pensil warna/spidol/krayon

Alur Kerja

Kali ini, kalian akan berlatih menjadi ahli tata kota. Salah satu tugas ahli tata kota adalah membuat perencanaan tata ruang wilayah. Kali ini kita akan membuat rencana kota impian kelompok kalian masing-masing. Berikut hal-hal yang harus kalian perhatikan saat membuat desain tata kota yang kalian rancang.

- Memuat fasilitas umum yang penting.
- Menggunakan semua jenis sudut yang pernah dipelajari (lancip, siku-siku, tumpul).
- Mencantumkan ukuran sudut pada rancangan kalian.
- Membuat desain sekreatif mungkin.

Berikut contoh desain tata kota yang dapat kalian gunakan sebagai inspirasi. Buatlah rancangan yang berbeda dengan contoh, ya.

DENAH KOTA PERMAI INDAH



Refleksi

Sebelum mempelajari materi terkait sudut, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aku dapat menemukan sudut siku-siku di lingkungan sekitarku.		
2	Aku dapat memahami bagian-bagian sudut.		
3	Aku dapat menyebutkan jenis-jenis sudut.		
4	Aku dapat mengukur besar sudut dengan menggunakan busur derajat.		
5	Aku dapat membandingkan besar sudut.		
6	Aku dapat melukis sudut dengan ukuran tertentu menggunakan busur derajat.		



Uji Kompetensi

1. Perhatikan sudut berikut.

- Sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum pendek dan jarum panjang pada pukul 11.00.
- Sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum pendek dan jarum panjang pada pukul 08.00.
- Sudut terkecil yang dibentuk oleh jarum pendek dan jarum panjang pada pukul 06.00.

Sudut manakah yang paling besar dan berapa ukurannya?

2. Persimpangan Jalan.



Gambar di atas menunjukkan gambar suatu ruas jalan yang dilihat dari atas.

4. Berdasarkan peta ruas jalan di halaman sebelumnya, nyatakan pernyataan berikut benar atau salah.

No.	Pernyataan	Benar	Salah	Alasan
i	Sudut antara jalan Jelek dan jalan Nuri adalah yang paling besar.			
ii	Tidak ada sudut siku-siku yang terbentuk di antara ruas-ruas jalan pada gambar tersebut.			
iii	Besar sudut antara jalan Jelek dan jalan Kelang adalah 130° .			

5. Tentukan jenis dari setiap sudut berikut dengan memberi tanda centang (✓) pada jenis sudut yang sesuai.

No.	Sudut	Jenis Sudut		
i	Sudut antara jalan Jelek dan jalan Nuri.	☐	☐	☐
		Lancip	Siku-siku	tumpul
ii	Sudut antara jalan Nuri dan jalan Bangau.	☐	☐	☐
		Lancip	Siku-siku	tumpul
iii	Sudut antara jalan Bangau dan jalan Kelang.	☐	☐	☐
		Lancip	Siku-siku	tumpul
iv	Sudut antara jalan Kelang dan jalan Jelek.	☐	☐	☐
		Lancip	Siku-siku	tumpul

- c. Menurut ahli tata kota, sudut yang ideal untuk persimpangan jalan adalah sudut siku-siku. Adakah persimpangan jalan yang ideal pada peta di atas? jika ada sebutkan.
- d. Menurut ahli tata kota, semakin kecil sudut persimpangan jalan maka akan semakin menyulitkan kendaraan untuk berbelok. Pada peta tersebut kendaraan dari arah mana yang paling sulit berbelok? Mengapa demikian?





3. Memasang Keramik

Seorang tukang keramik memasang keramik dengan menggunakan pola berikut.



Pola 1



Pola 2

Pak tukang akan memotong keramik untuk mengisi bagian kosong yang diberi tanda panah. Bantulah Pak Tukang untuk membuat potongan yang tepat. Berikan alasan mengapa potongan tersebut cocok digunakan.

Membandingkan Ciri-Ciri Bangun Datar

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan kalian mampu membandingkan berbagai macam bangun datar dengan memperhatikan ciri-cirinya.



Peta Konsep



Kata Kunci

bangun datar, ciri-ciri bangun datar, belah ketupat, jajargenjang, keliling, layang-layang, persegi, persegi panjang, trapesium.

Di kelas IV, kalian sudah belajar berbagai macam bangun datar beserta ciri-cirinya. Di kelas V, kalian akan belajar membandingkan ciri-ciri berbagai bangun datar tersebut.

Ayo Berwisata



Gambar 7.1 Candi Sewu

Pernahkah kalian mengunjungi Candi Sewu?

Candi Sewu adalah sebuah candi Buddha yang terletak di Yogyakarta. Walaupun bernama Sewu, yang berarti seribu, banyaknya candi pada kompleks Candi Sewu hanya sekitar 240 buah. Masyarakat Jawa sering menggunakan kata sewu (seribu) untuk menunjukkan betapa banyaknya suatu benda.

Candi Sewu merupakan peringgahan Dinasti Syailendra yang dibangun pada abad ke-8 Masehi. Letaknya sangat dekat dengan Candi Prambanan yang bercorak Hindu. Hingga kini, Candi Sewu masih tampak indah dan menjadi bukti bangsa kita hidup rukun antarumat beragama sejak dahulu.

Yohana dan teman-teman hari ini berwisata dan belajar di Candi Sewu. Selain belajar sejarah, mereka juga diminta untuk mengamati bentuk-bentuk bangunan yang ada di kompleks Candi Sewu. Ternyata, mereka banyak menemukan bentuk-bentuk yang mirip dengan bangun-bangun datar yang mereka pelajari di sekolah.



Gambar 7.2 Bentuk Bangunan Candi Sewu



Menurutku, bentuk bangunan candi ini mirip segitiga.

Aku setuju. Mengapa, ya, bangunan candi dibuat berbentuk segitiga?



Aku pernah membaca, selain agar lebih kokoh, bentuk segitiga juga melambangkan hubungan manusia yang berpusat kepada Tuhan.



Mungkin salah, ya. Menurutku, bentuk bangunan candi ini mirip segitiga sama sisi.

Itik sama sisi? Menurutku, lebih tepat disebut segitiga sama kaki.

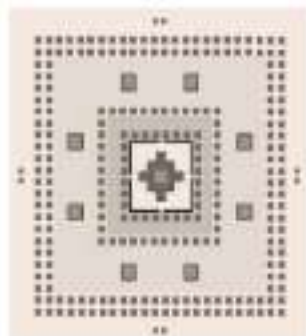


Korang dan Nisa berbeda pendapat tentang bentuk bangunan Candi Sewu.

1. Apakah berbentuk segitiga sama sisi?
2. Apakah berbentuk segitiga sama kaki?
3. Bolehkah segitiga sama sisi juga disebut segitiga sama kaki?



Selain itu, Asep dan Lukas juga berdiskusi seru ketika menemukan daerah kompleks Candi Sawu.



Gambar 1.3 Kompleks Candi Sawu



Kompleks Candi Sawu ternyata berbentuk persegi.

Setelah jika dilihat dari gambar daerah, tampak banyaknya candi kecil yang mengelilingi candi utama di setiap sisi sama banyak.



Mengapa bisa begitu?

Menurutku, jika melihat kemiringan panjang dan lebar kompleks Candi Sawu, panjangnya 165 m dan lebarnya 165 m. Karena tabak sama, seharusnya disebut persegi panjang.

1. Menurut kalian, pendapat siapa yang lebih tepat?
2. Kapankah suatu segi empat digolongkan sebagai persegi?
3. Bolehkah persegi juga disebut sebagai persegi panjang?



A. Membandingkan Ciri-Ciri Segitiga

Eksplorasi 7.1A



Ayo Membuat Segitiga

Di kelas IV, kalian sudah belajar bahwa segitiga adalah bangun datar yang dibatasi tiga sisi. Bagaimanakah panjang sisi-sisinya?

Apakah jika kita memiliki sembarang tiga ruas garis dengan panjang tertentu, maka pasti bisa membentuk segitiga?



Ayo kita lakukan percobaan berikut.

- Guru kalian akan menyediakan seutas tali yang cukup panjang dan sedotan dengan panjang berbeda-beda.
- Ambil tiga sedotan dengan panjang sesuai yang diminta oleh guru kalian, lalu masukkan tali ke dalam ketiga sedotan itu. Satukan kedua ujung tali sehingga membentuk segitiga.



Catatlah hasil percobaan kalian pada tabel berikut.

No.	Panjang Sedotan (cm)			Apakah Bisa Membentuk Segitiga?	Berapakah Jumlah Sisi-Sisi Berikut? (cm)		
	a	b	c		b+c	a+c	a+b
1	5	6	7	Bisa	13	12	11
2	4	6	6	—	—	—	—
3	5	4	12	—	—	—	—
4	10	5	13	—	—	—	—
5	5	12	13	—	—	—	—

Setelah kalian membuat beberapa segitiga dengan panjang sisi yang berbeda, jawablah pertanyaan berikut.

1. Apakah semua kelompok sedotan dapat dibuat segitiga?

2. Kelompok nomor berapa saja yang dapat dibuat segitiga?

3. Kelompok nomor berapa saja yang **tidak** dapat dibuat segitiga?

4. Perhatikan jumlah panjang sisi-sisinya di kolom sebelah kanan.

5. Apakah perbedaan antara kelompok yang dapat dibuat segitiga dan kelompok yang tidak dapat dibuat segitiga?



Jika dilihat panjang sisi-sisinya, apa syarat agar dapat terbentuk segitiga?

Tiga sisi dapat dibuat segitiga jika jumlah panjang dua sisi lebih dari panjang sisi ketiganya.



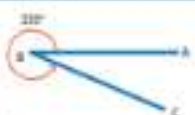
Eksplorasi 7.1 B



Ayo Membandingkan Segitiga Berdasarkan Besar Sudutnya

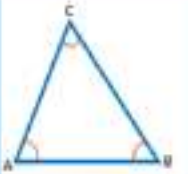
Pada bab sebelumnya, kalian telah belajar tentang sudut pada bangun datar.

Berdasarkan besarnya, kalian juga telah mengenal berbagai macam sudut. Perhatikan gambar-gambar berikut. Tentukanlah jenis-jenis sudut berikut berdasarkan besarnya.

 Sudut ... Besarnya ...	 Sudut ... Besarnya ...
 Sudut ... Besarnya ...	 Sudut ... Besarnya ...
 Sudut ... Besarnya ...	 Sudut ... Besarnya ...

Bagus. Kalian masih mengingatnya dengan baik.

Sekarang perhatikan gambar bangun berikut.

	Perhatikan sudut-sudut dalamnya. Menurut besarnya, $\angle A$ merupakan sudut ... $\angle B$ merupakan sudut ... $\angle C$ merupakan sudut ... Kita-kita, apa nama segitiga di samping? ...
	Apakah segitiga PQR sama jenisnya dengan segitiga ABC? ... Mengapa? ... Di antara sudut-sudut dalam pada segitiga PQR dan ABC, adakah yang bukan sudut lancip? ...

Dari pengamatan kalian, apa yang kalian temukan?

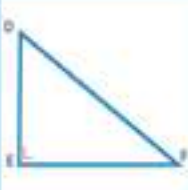


Kita dapat memeriksa besar sudutnya dengan menggunakan sudut-siku-siku dari gambar berikut.
(lihat halaman 167)



Segitiga yang ketiga sudutnya lancip, disebut **segitiga lancip**.

Sekarang perhatikan gambar segitiga berikut.

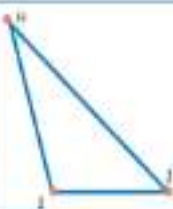
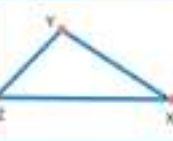
	Perhatikan sudut-sudut dalamnya. Menurut besarnya, $\angle D$ merupakan sudut ... $\angle E$ merupakan sudut ... $\angle F$ merupakan sudut ... Kita-kita, apa nama segitiga di samping? ... Ada berapa sudut siku-sikunya? ...
---	---



	Apakah segitiga KLM sama jenisnya dengan segitiga DEF? ... Menjawab? ... Di antara sudut-sudut dalam pada segitiga KLM, ada berapakah sudut siku-sikunya? ...
---	--

Dari pengamatan kalian, apa yang kalian temukan?

Bagaimana dengan segitiga berikut ini?

	Perhatikan sudut-sudut dalamnya. Menurut besarnya, $\angle H$ merupakan sudut ... $\angle I$ merupakan sudut ... $\angle J$ merupakan sudut ... Kira-kira, apa nama segitiga di samping? ... Ada berapa sudut tumpulnya? ...
	Apakah segitiga XYZ sama jenisnya dengan segitiga HIJ? ... Menjawab? ... Di antara sudut-sudut dalam pada segitiga XYZ, ada berapakah sudut tumpulnya? ...

Dari pengamatan kalian, apa yang kalian temukan?

Segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku, disebut **segitiga siku-siku**.

Segitiga yang salah satu sudutnya tumpul, disebut **segitiga tumpul**.



Benar, salah satu saja, ya.
Apakah mungkin dalam satu
segitiga kita bisa mendapat lebih
dari satu sudut siku-siku?



Apakah juga
memungkinkan dalam satu
segitiga tumpul terdapat
lebih dari satu sudut tumpul?

Eksplorasi 7.1C



Ayo Menjumlahkan Sudut-Sudut Dalam Segitiga

Pertanyaan Nisa di atas dapat kita jawab melalui percobaan berikut.

Percobaan Asep



Asep menggambar segitiga lancip pada sebuah kertas. Ketiga sudutnya diberi tanda yang berbeda-beda.

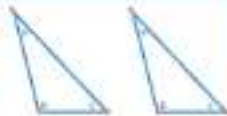


Selanjutnya, Asep memotong ketiga bagian sudut tersebut.

Percobaan Lukas



Lukas menggambar segitiga tumpul pada sebuah kertas. Ketiga sudutnya diberi tanda yang berbeda-beda.



Adapun Lukas membuat 2 segitiga lagi dengan bentuk, ukuran, dan tanda yang sama dengan segitiga pertama.



 Posisikan sudut berikut dipilih hingga rapat. Bentuk apa yang Asep peroleh? ... Berapakah besar sudut lurus itu?	 Lukas mengumpulkan tiga sudut yang berbeda seperti gambar. Bentuk apa yang Lukas peroleh? ... Berapa besar sudut lurus itu? ...
Artinya, Besar $\angle A + \angle B + \angle C = \dots$	Artinya, Besar $a + b + c = \dots$

Dari hasil percobaan Asep dan Lukas, apa yang dapat kalian simpulkan? ...

Kembali ke pertanyaan Nisa di atas, dapatkan dalam satu segitiga tumpul terdapat lebih dari satu sudut tumpul? ...

Jumlah sudut-sudut dalam segitiga adalah 180° .



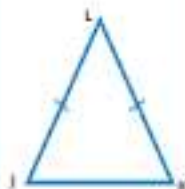
Eksplorasi 7.10



Apa Hubungan Segitiga Berdasarkan Panjang Sisi?

Segitiga juga dapat dikelompokkan berdasarkan panjang sisinya.

Perthatikan gambar berikut. Amat pula alat peraga yang disediakan oleh guru kalian.

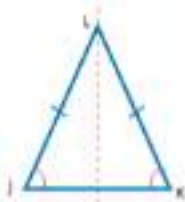


Pada alat peraga segitiga yang disediakan gurumu, coba impitkan sisi-sisinya satu sama lain.

Apakah ada sisi-sisi yang tepat berimpit? ...

Sisi mana saja? ... dan ...

Sisi-sisi yang tepat berimpit memiliki **panjang yang sama**. Sisi-sisi tersebut dinamakan **sisi-sisi segitiga siku-siku** segitiga tersebut dinamakan **segitiga sama kaki**.



Perhatikan sudut-sudut yang menghadap sisi-sisi yang sama panjang.

Ketika mengimpitkan sisi-sisi segitiga, apakah ada sudut-sudut yang tepat berimpit? ...

Sudut mana saja? ... dan ...

Sudut-sudut yang tepat berimpit pada alat peraga segitiga sama kaki menunjukkan bahwa sudut-sudut tersebut **sama besar**.



Dari percobaan tersebut, ada berapa simetri lipat yang dimiliki segitiga sama kaki?



Jika disediakan segitiga sama kaki dan bingkainya, lalu diputar pada titik pusat seperti gambar di samping, berapa kali segitiga sama kaki akan tepat menutupi bingkainya? ...

Artinya, berapa simetri putar yang dimiliki segitiga sama kaki? ...



Ciri-ciri apa saja yang kalian temukan pada segitiga sama kaki?

- Bagaimanakah sisi-sisinya?
- Bagaimanakah sudut-sudutnya?
- Bagaimana simetri lipatnya?
- Bagaimana simetri putarnya?

Pada segitiga sama kaki, setidaknya terdapat 2 sisi yang sama panjang, 2 sudut yang sama besar, 1 simetri lipat, dan 1 simetri putar.



Sekarang, perhatikan gambar berikut.

Apakah segitiga di samping termasuk segitiga sama kaki? ...

Manakah sisi-sisi yang sama panjang? ... dan ...

Manakah sudut-sudut yang sama besar? ... dan ...



Bagaimana dengan segitiga berikut ini?

Apakah segitiga ABC sama kaki? ...	Apakah segitiga PQR sama kaki? ...

Si mana saja yang sama panjang? ... dan ...	Si mana saja yang sama panjang? ... dan ...
Jika diukur besar sudutnya, berjenis apakah segitiga ABC? Segitiga ...	Jika diukur besar sudutnya, berjenis apakah segitiga PQR? Segitiga ...
Jadi, apakah nama yang tepat untuk segitiga ABC? Segitiga ...	Jadi, apakah nama yang tepat untuk segitiga PQR? Segitiga ...

Tantangan

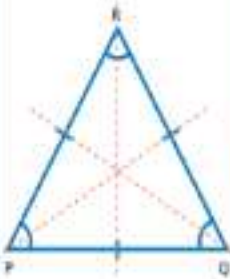
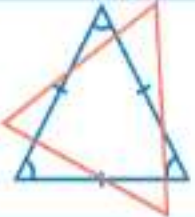
Berapakah besar sudut pada kaki-kaki segitiga tiku-siku sama kaki?



Selanjutnya, perhatikan gambar berikut dan amat alat peraga yang disediakan gurumu.

	Pada alat peraga segitiga yang disediakan gurumu, coba imajinasikan sisi-sisinya satu sama lain. Apakah ada sisi-sisi yang tepat berimpit? ... Sisi mana sajakah itu? ... dan ... Ternyata, semua sisi tepat berimpit satu sama lain. Itu berarti ketiga sisi sama panjang sehingga segitiga tersebut disebut segitiga sama sisi. 
--	--



	Karena sisi-sisinya tepat berimpit satu sama lain, apakah sudut-sudutnya juga berimpit satu sama lain? ... Sudut mana saja yang itu? dan Artinya, berapa sudut tersebut sama besar.  Berapa besar sudutnya? Karena jumlah besar semua sudut segitiga adalah 180°, maka pada segitiga sama sisi, sudutnya berukuran $\frac{180^\circ}{3} = \dots^\circ$
	Jika disediakan segitiga sama sisi dan bingkainya, lalu diputar pada titik pusat seperti gambar di samping, berapa kali segitiga sama sisi akan tepat menempati bingkainya? ... Artinya, berapa simetri putar yang dimiliki segitiga sama sisi? ...

Ciri-ciri apa saja yang kalian temukan pada segitiga sama kaki?

- Bagaimanakah sisi-sisinya?
- Bagaimanakah sudut-sudutnya?
- Bagaimana simetri lipatnya?
- Bagaimana simetri putarnya?

Pada **segitiga sama sisi**, terdapat 3 sisi yang sama panjang, 3 sudut yang sama besar, 3 simetri lipat, dan 3 simetri putar.

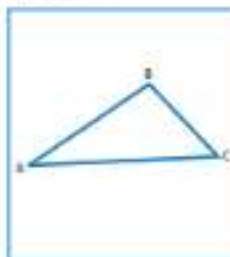


Ayo Berpikir Kreatif

Kalian sudah belajar mengenai ciri-ciri segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi.

Bagaimana dengan segitiga yang tidak memenuhi ciri-ciri tersebut?

Perhatikan gambar berikut dan amati alat peraga yang disediakan guru kalian.



Adakah sisi yang sama panjang? ...

Coba lipitkan sisi-sisi dan sudut-sudutnya.

Adakah ada sudut yang sama besar? ...

Adakah segitiga tersebut memiliki simetri lipat? ...

Berapa simetri putar yang dimiliki segitiga tersebut? ...



Segitiga yang panjang sisinya berbeda satu sama lain disebut segitiga sembarang.



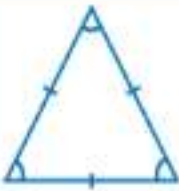
Berikut ini, apakah segitiga sama sisi itu boleh juga disebut segitiga sama kaki?



Pertanyaan dan Nisa tersebut menarik, kan?

Kita-kira, apa jawaban kalian?

Coba kita bandingkan segitiga sama kaki dan segitiga sama sisi.

 Segitiga sama kaki	 Segitiga sama sisi
Apakah semua ciri-ciri segitiga sama kaki dimiliki oleh segitiga sama sisi? Mari kita coba periksa. Coba imajinasikan sisi-sisi segitiga sama sisi satu sama lain.	
Apakah segitiga sama sisi memiliki setidaknya 2 sisi yang sama panjang?	—
Apakah segitiga sama sisi memiliki setidaknya 2 sudut yang sama besar?	—
Apakah segitiga sama sisi memiliki setidaknya 1 simetri lipat?	—
Apakah segitiga sama sisi memiliki setidaknya 1 simetri putar?	—
Apakah semua ciri-ciri segitiga sama kaki dimiliki oleh segitiga sama sisi?	—

Apa kesimpulan kalian?

Segitiga sama sisi dapat digolongkan sebagai segitiga sama kaki.



Bagaimana jika dibalik?
Apakah segitiga sama kaki pasti merupakan segitiga sama sisi?



Coba kalian periksa secara mandiri.

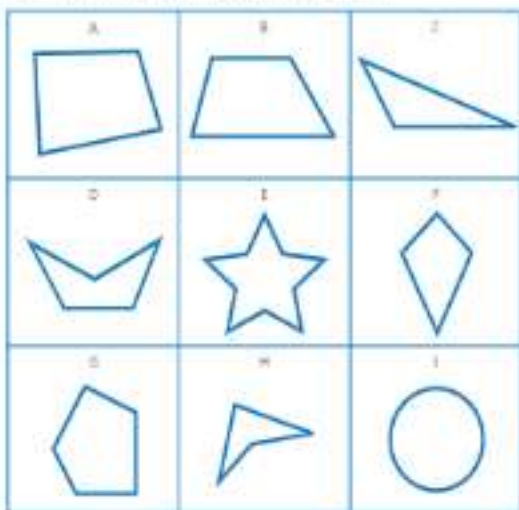
B. Membandingkan Ciri-Ciri Segi Empat

Eksplorasi 7.2A



Ayo Mengingat Kembali Segi Empat

Perhatikan gambar-gambar bangun datar berikut.



Manakah yang merupakan segi empat?

Diskusikan dengan teman-teman kalian.

Apakah bangun H bisa disebut segi empat?



Segi empat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi.



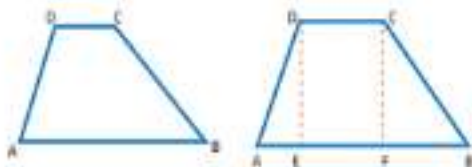
1. Trapezium

Eksplorasi 7.28



Ayo Mengingat Kembali Ciri-Ciri Trapezium

Perhatikan gambar berikut.



Di kelas IV, kalian sudah belajar bahwa bangun ABCD di atas dinamakan trapezium.

Apakah trapezium merupakan segi empat? ...

Manakah sisi-sisi yang sejajar?

Untuk memamerikanya, kita coba buat garis dari titik D tegak lurus ke alas AB, diperoleh titik E. Kita juga buat garis dari titik C tegak lurus ke AB, diperoleh titik F.

Ruas garis DE dan CF adalah jarak antara sisi DC ke sisi AB.

Apakah $DE = CF$...

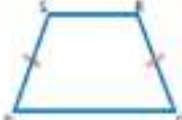
Dengan demikian, apakah DE sejajar dengan CF? ...

Apakah ada sisi-sisi lain yang saling sejajar? ...

Selain itu, apakah ada sisi-sisi yang sama panjang? ...

Jadi, apa jenis trapesium di atas? ...

Coba kita perhatikan bentuk trapesium yang lain.

	
Apa jenis trapesium di atas? ...	Apa jenis trapesium di atas? ...
Manakah sisi-sisi yang sejajar? ... dan ...	Manakah sisi-sisi yang sejajar? ... dan ...
Apakah ada sisi yang sama panjang? ...	Apakah ada sisi yang sama panjang? ...
Apakah ada sudut yang sama besar? ...	Apakah ada sudut yang sama besar? ...
Berapa besarnya? ...	Mau saja? ... dan ...
Apakah punya sumbu simetri? ...	Apakah punya sumbu simetri? ...

Informasi apa saja yang kalian peroleh dari bangun trapesium?

Coba tuliskan di buku kalian.

Trapezium adalah segi empat yang mempunyai setidaknya sepasang sisi sejajar.

- Trapezium siku-siku adalah trapezium yang salah satu sudutnya siku-siku.
- Trapezium sama kaki adalah trapezium yang memiliki satu sumbu lipat.



Ayo Berpikir Kritis

Kalian berpikir, apakah trapezium boleh memiliki lebih dari sepasang sisi sejajar?



Di kelas 1A, kita belajar bahwa trapezium hanya memiliki sepasang sisi yang sejajar.

Bagaimana pendapat kalian?

Apa yang dikatakan Lukas menarik, bukan?

Pendapat yang menyatakan bahwa trapezium mempunyai setidaknya sepasang sisi sejajar, dan pendapat yang menyatakan bahwa trapezium hanya mempunyai tepat sepasang sisi sejajar, keduanya dapat dibenarkan.

Kedua pendapat tersebut memiliki alasan-alasan yang sama kuat.

Suatu hari nanti, di jenjang pendidikan yang lebih tinggi, kalian akan belajar mengenai perbedaan keduanya.

Pada buku ini, kita bersepakat menggunakan pengertian yang pertama, ya, agar wawasan kalian lebih luas.

2. Jajargenjang

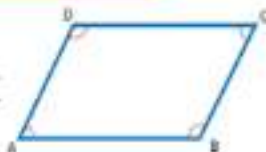
Eksplorasi 2.2C



Ayo Mengingat Kembali jajargenjang

Perhatikan gambar berikut.

Nita dan Komang bersama-sama memeriksa ciri-ciri jajargenjang ABCD di samping.



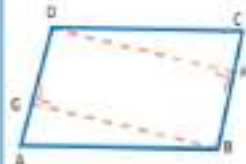
Pertama, mereka memeriksa sisi AB sejajar dengan sisi DC atau tidak.

Dengan menggunakan busur derajat, mereka membuat garis dari D tegak lurus AB di titik E, diperoleh ruas garis DE.

Mereka juga membuat garis dari B tegak lurus DC di titik F, diperoleh FB. Coba ukurlah panjang DE dan FB.

Apakah sama? ...

Dengan demikian, apakah AB sejajar DC?



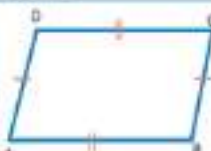
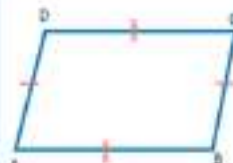
Kedua, mereka memeriksa sisi AD sejajar dengan sisi BC tidak.

Dengan menggunakan busur derajat, mereka membuat garis dari B tegak lurus AD di titik G, diperoleh ruas garis BG.

Mereka juga membuat garis dari D tegak lurus BC di titik H, diperoleh DH.

Coba ukurlah panjang GB dan DH.



	Apakah sama? ... Dengan demikian, apakah AD sejajar BC?
Kedua, mereka memeriksa panjang sisi-sisi jajargenjang ABCD. Dengan menggunakan penggaris, Apakah $AB = DC$? Apakah $AD = BC$?	
	Selanjutnya, mereka juga memeriksa besar sudut-sudut pada jajargenjang ABCD. Dengan menggunakan busur derajat, Apakah $\angle A = \angle B$? Apakah $\angle A = \angle C$? Apakah $\angle A = \angle D$? Pasangan sudut mana saja yang sama besar?

Bagus, kalian telah membantu Nisa dan Ruming bereksplorasi dengan bangun jajargenjang. Setelah mencermati diri-diri jajargenjang, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

Kalian berpikir, apakah
boleh trapesium
memiliki lebih dari
satu pasang sisi sejajar?



Di kelas IV, kami belajar bahwa
trapesium hanya memiliki sepasang
sisi yang sejajar.

- Apakah jajargenjang merupakan segi empat?
- Bolehkah jajargenjang disebut trapesium?
- Bolehkah jajargenjang disebut trapesium sama kaki?

Dapatkan kalian menyimpulkan, apakah jajargenjang mu?

Aku menemukan hal berikut:

- jajargenjang termasuk segi empat karena memiliki 4 sisi.
- sisi-sisi yang beraturan sejajar.

Jadi, jajargenjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang beraturan sejajar.



Ida Nita

Aku menemukan hal berikut:

- jajargenjang termasuk trapesium karena mempunyai setidaknya sepasang sisi sejajar.
 - Sisi sisi tegaknya (kaki-kakinya) juga sejajar.
- Jadi, jajargenjang adalah trapesium yang kaki-kakinya sejajar.



Ida Kuswani

Selanjutnya, jajargenjang memiliki kaki-kaki yang sama panjang. Apakah jajargenjang merupakan trapesium sama kaki?



Ida Asep

- Trapesium sama kaki mempunyai 1 sumbu simetri.
 - jajargenjang tidak memiliki sumbu simetri.
- Jadi, jajargenjang bukan trapesium sama kaki.

- Trapesium sama kaki memiliki sudut pada alas yang sama besar.
- Sudut sudut pada alas jajargenjang tidak sama besar.

Jadi jajargenjang bukan trapesium sama kaki.



Ida Yuliana



3. Persegi Panjang

Eksplorasi 7.20



Ayo Mengingat Kembali Persegi Panjang

Perhatikan gambar berikut.

Coba ingat kembali ciri-ciri persegi panjang yang telah kalian pelajari di kelas IV. Apa saja ciri-cirinya?



Sisi-sisi yang beraturan sejajar.



Semua sudutnya siku-siku.



Sisi-sisi yang beraturan sama panjang.



Mempunyai 2 sumbu simetri.



Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.



Teman-teman kalian di atas telah menyampaikan kembali ciri-ciri persegi panjang dengan benar. Sekarang, bandingkan dengan ciri-ciri jajargenjang yang telah kalian pelajari sebelumnya. Apa yang kalian temukan?



Ayo Membandingkan

Ayo kita coba bandingkan ciri-ciri jajargenjang dan persegi panjang.

Berikut ini ciri-ciri
jajargenjang yang
sudah kita ketahui.



Apakah persegi panjang
juga memiliki semua ciri-ciri
jajargenjang? Mari kita periksa.

Jajargenjang	Persegi Panjang
 Jajargenjang merupakan segiempat.	 Apakah persegi panjang merupakan segi empat? ...
 Sisi-sisi jajargenjang yang berhadapan sejajar.	 Periksa dan beri tanda panah pada sisi-sisi yang sejajar. Apakah AB sejajar DC? ... Apakah AD sejajar BC? ... Jadi, apakah sisi-sisi persegi panjang yang berhadapan sejajar?





Sisi-sisi jajargenjang yang berhadapan sama panjang.

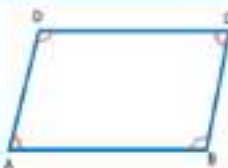


Periksa dan berilah tanda panah pada sisi-sisi yang sama panjang.

Apakah $AB = DC$?

Apakah $AD = BC$?

Jadi, apakah sisi-sisi persegi panjang yang berhadapan sama panjang? ...



Sudut-sudut jajargenjang yang berhadapan sama besar.



Periksa dan tandailah sudut-sudut yang sama besar.

Apakah $\angle A = \angle C$?

Apakah $\angle D = \angle B$?

Jadi, apakah sudut-sudut persegi panjang yang berhadapan sama besar? ...

Begitu selanjutnya, apakah semua di-ciri jajargenjang dimiliki oleh persegi panjang? ...

Jika demikian, apakah persegi panjang dapat digolongkan sebagai jajargenjang? ...



Akan tetapi, persegi panjang memiliki dua sisi siku-siku, sedangkan jajargenjang tidak.



Ayo Bertatih

Coba pikirkan pendapat Asep.

Belakah jajargenjang memiliki sudut siku-siku? ...

Apa yang terjadi jika jajargenjang memiliki sudut siku-siku?

Ayo kita lakukan percobaan berikut.

Guru kalian akan menyediakan 2 pasang sedotan yang sama panjang dan seutas tali. Rangkailah keempat sedotan tersebut sehingga membentuk jajargenjang.



jajargenjang merupakan segiempat.

Ubah-ubahlah besar sudut pada jajargenjang yang terbentuk.

Siukah sudutnya diposisikan menjadi sudut siku-siku?



Jika satu saja sudut jajargenjang diubah menjadi siku-siku, bagaimana dengan sudut-sudut yang lain? ...

Setelah menjadi sudut siku-siku, bangun apa yang diperoleh? ...

Persagi panjang dapat digolongkan sebagai jajargenjang karena semua ciri-ciri jajargenjang dimiliki oleh persagi panjang. Persagi panjang adalah jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku.



4. Belah Ketupat

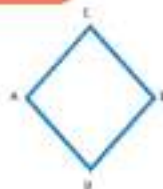
Eksplorasi 7.2E



Ayo Mengingat Kembali Belah Ketupat

Perhatikan gambar berikut.

Coba ingat kembali ciri-ciri belah ketupat yang telah kalian pelajari di kelas IV. Apa saja ciri-cirinya?



Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.

Sisi-sisi yang berhadapan sama besar.

Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.

Memiliki 2 sumbu simetri, yaitu diagonal-diagonalnya.

Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.

Teman-teman kalian di atas telah menyampaikan kembali ciri-ciri belah ketupat dengan benar. Sekarang, coba bandingkan dengan ciri-ciri jajargenjang yang telah kalian pelajari sebelumnya. Apa yang kalian temukan?



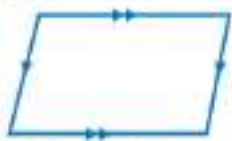
Ayo Membandingkan

Ayo kita coba bandingkan ciri-ciri belah ketupat dan jajargenjang.

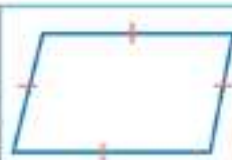
Berikut ini ciri-ciri jajargenjang yang sudah kita ketahui.



Apakah belah ketupat juga memiliki semua ciri-ciri jajargenjang? Mari kita periksa.

Jajargenjang	Belah Ketupat
 Jajargenjang merupakan segiempat.	 Apakah belah ketupat merupakan segi empat? ...
 Sisi-sisi jajargenjang yang berhadapan sejajar.	 Periksa dan berilah tanda panah pada sisi-sisi yang sejajar. Apakah AC sejajar DB? ... Apakah AD sejajar BC? ... Jadi, apakah sisi-sisi belah ketupat yang berhadapan sejajar?





Sisi-sisi jajargenjang yang berhadapan sama panjang.

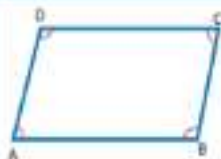


Periksa dan berilah tanda panah pada sisi-sisi yang sama panjang.

Apakah $AC = DB$?

Apakah $AD = BC$?

Jadi, apakah sisi-sisi belah ketupat yang berhadapan sama panjang?



Sudut-sudut jajargenjang yang berhadapan sama besar.



Periksa dan tandailah sudut-sudut yang sama besar.

Apakah $\angle A = \angle B$?

Apakah $\angle C = \angle D$?

Jadi, apakah sudut-sudut belah ketupat yang berhadapan sama besar?

Bagus! Selanjutnya, apakah semua ciri-ciri jajargenjang dimiliki oleh belah ketupat?

Jika demikian, apakah belah ketupat dapat digolongkan sebagai jajargenjang?



Ayo Berpikir Kritis



Kalau sembarang bentuk belah ketupat boleh disebut jajargenjang, apakah sembarang jajargenjang boleh disebut belah ketupat?

Coba pikirkan pertanyaan Asep.

Mengapa belah ketupat boleh disebut sebagai jajargenjang?

Jika dibalik, apakah semua ciri-ciri belah ketupat ada pada jajargenjang?

Apakah jajargenjang harus memiliki empat sisi yang sama panjang?

Apakah jajargenjang harus berpotongan tegak lurus?

Kalau demikian, apakah sembarang jajargenjang boleh disebut belah ketupat? ...

Belah ketupat dapat digolongkan sebagai jajargenjang karena semua ciri-ciri jajargenjang dimiliki oleh belah ketupat.

Belah ketupat adalah jajargenjang dengan sisi-sisi berurutan sama panjang.



5. Persegi

Eksplorasi 7.2F



Ayo Mengingat Kembali Persegi

Perhatikan gambar berikut.

Coba ingat kembali ciri-ciri persegi yang telah kalian pelajari di kelas IV. Apa saja ciri-cirinya?



Sisi-sisi yang
berhadapan sejajar.



Sudut-sudutnya
siku-siku.

Semua sisinya
sama panjang.



Memiliki 4
sumbu simetri.



Diagonal-diagonalnya
saling membagi dua
sama panjang dan
saling tegak lurus.

teman-teman kalian di atas telah menyampaikan kembali ciri-ciri persegi dengan benar. Sekarang, coba bandingkan dengan ciri-ciri belah ketupat yang telah kalian pelajari sebelumnya. Apa yang kalian temukan?



Ayo Membandingkan

Ayo kita coba bandingkan ciri-ciri persegi dan belah ketupat.

Berikut ini ciri-ciri jajargenjang yang sudah kita ketahui.



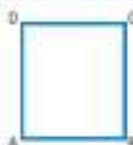
Apakah persegi juga memiliki semua ciri-ciri belah ketupat? Mari kita periksa.

Belah Ketupat	Persegi
Sisi-sisi belah ketupat sama panjang.	Apakah sisi-sisi persegi sama panjang?
Sudut-sudut yang berhadapan pada belah ketupat sama besar.	Apakah $\angle A = \angle C$? Apakah $\angle D = \angle B$? Jadi, apakah sudut-sudut yang berhadapan sama besar?





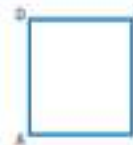
Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus.



Apakah diagonal-diagonal persegi saling membagi 2 sama panjang? ...
Apakah keduanya berpotongan tegak lurus? ...



Diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri.



Apakah diagonal-diagonal persegi merupakan sumbu simetri? ...

Bagus! Selanjutnya, apakah semua ciri-ciri belah ketupat dimiliki oleh persegi? ...

Jika demikian, apakah persegi dapat digolongkan sebagai belah ketupat? ...

Ingat kembali keterkaitan antara ciri-ciri jajargenjang dan persegi panjang.

Jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku akan menjadi persegi panjang.

Dengan cara yang sama, ciri-ciri apa yang harus ditambahkan pada belah ketupat agar menjadi persegi? ...

Persegi adalah belah ketupat yang salah satu sudutnya siku-siku.



Wah, jika sisi-sisi belah ketupat dengan salah satu sudutnya siku-siku, tentunya memiliki banyak keterkaitan. Sekarang, adakah keterkaitan diri diri antara persegi dan persegi panjang?



Ayo Membandingkan

Berikut ini sisi-sisi persegi panjang yang sudah kita ketahui.



Apakah persegi juga memiliki semua sisi-sisi persegi panjang? Mari kita periksa...

Coba bandingkan diri-sisi persegi dan persegi panjang.

Persegi Panjang	Persegi
	
Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.	Apakah sisi-sisi yang berhadapan pada persegi sama panjang?



 Semua sudutnya siku-siku.	 Apakah semua sudut pada persegi siku-siku? ...
 Diagonal-diagonalnya ... saling membagi dua sama panjang.	 Apakah diagonal-diagonal persegi saling membagi 2 sama panjang? ...
 Persegi panjang memiliki 2 simetri lipat.	 Pada persegi, apakah bisa dibuat simetri lipat dengan cara yang sama seperti pada persegi panjang? ...

Bagus! Selanjutnya, apakah semua ciri-ciri persegi panjang dimiliki oleh persegi? ...

Jika demikian, apakah persegi dapat digolongkan sebagai persegi panjang? ...

Apa ciri-ciri yang harus ditambahkan pada persegi panjang agar menjadi persegi? ...

Persegi adalah persegi panjang yang sisi-sisi berurutan sama panjang.



6. Layang-Layang

Eksplorasi 7,2G



Ayo Mengingat Kembali Layang-Layang

Perhatikan gambar berikut.

Coba ingat kembali ciri-ciri layang-layang yang telah kalian pelajari di kelas IV. Apa saja ciri-cirinya?



Layang-layang memiliki 2 pasang sisi berurutan sama panjang.



Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.



Ada sepasang sudutnya yang sama besar.



Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.



Teman-teman kalian di atas telah menyampaikan kembali ciri-ciri layang-layang dengan benar.

Sekarang, perhatikan bangun layang-layang ABCD di atas.





Jika dilipat menurut salah satu diagonalnya, apakah kedua bagian tersebut tepat berimpit?

Garis lipatan yang dihasilkan tersebut dinamakan sumbu simetri.

Layang-layang adalah segiempat yang salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.



Sekarang, ingatlah kembali ciri-ciri bangun-bangun datar yang telah kalian pelajari. Apakah ada bangun datar yang ciri-cirinya hampir mirip dengan layang-layang?

Bangun apakah itu?

Bentuk layang-layang hampir sama dengan belah ketupat.



Apakah belah ketupat dapat digolongkan sebagai layang-layang?



Ayo Membandingkan

Ayo kita coba bandingkan ciri-ciri layang-layang dan belah ketupat.

Layang-layang	Belah Ketupat
 Dua pasang sisi berurutan sama panjang.	 Apakah ada 2 pasang sisi berurutan yang sama panjang? Sai mana saja?
 Ada 1 pasang sudut berhadapan yang sama besar.	 Apakah ada sepasang sudut berhadapan yang sama besar? Sudut mana saja?
 Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.	 Apakah diagonal-diagonal belah ketupat berpotongan saling tegak lurus?





Salah satu diagonalnya
merupakan sumbu simetri.



Apakah ada diagonal belah ketupat
yang merupakan sumbu simetri? ...

Yang mana? ...

Bagus! Selanjutnya, apakah semua ciri-ciri layang-layang dimiliki oleh belah ketupat? ...

Jika demikian, apakah belah ketupat dapat digolongkan sebagai layang-layang? ...

Apa ciri-ciri yang harus ditambahkan pada layang-layang agar menjadi belah ketupat? ...

Belah ketupat adalah layang-layang yang semua diagonalnya merupakan sumbu simetri.





Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait membandingkan ciri-ciri bangun datar, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aku tahu syarat sisi-sisi garis dapat membentuk segitiga.		
2	Aku bisa mendaftar ciri-ciri segitiga berdasarkan besar sudutnya.		
3	Aku bisa menghitung jumlah sudut-sudut dalam sebuah segitiga.		
4	Aku bisa mendaftar ciri-ciri segitiga berdasarkan panjang sisinya.		
5	Aku bisa membandingkan ciri-ciri segitiga sama kaki dan segitiga siku-siku.		
6	Aku bisa membandingkan ciri-ciri trapesium dan jajargenjang.		
7	Aku bisa membandingkan ciri-ciri persegi panjang dan jajargenjang.		
8	Aku bisa membandingkan ciri-ciri belah ketupat dan jajargenjang.		
9	Aku bisa membandingkan ciri-ciri persegi dengan belah ketupat dan persegi panjang.		
10	Aku bisa membandingkan ciri-ciri layang-layang dan belah ketupat.		





Uji Kompetensi

Setelah kalian belajar membandingkan ciri-ciri berbagai bangun datar, coba kerjakanlah soal-soal berikut.

Benar atau salahkah pernyataan-pernyataan berikut ini? Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1	Aku dapat membuat bentuk segitiga menggunakan tiga gelas sepanjang 5 cm, 7 cm, dan 1 cm.		
2	Semua sudut pada segitiga siku-siku adalah sudut siku-siku.		
3	Benar tiga sudut dalam segitiga jika dijumlahkan akan menghasilkan 180° .		
4	Segitiga sama sisi juga dapat digolongkan sebagai segitiga sama kaki.		
5	Jajargenjang merupakan trapesium sama kaki.		
6	Persegi panjang adalah jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku.		
7	Belah ketupat dapat digolongkan sebagai jajargenjang dan juga layang-layang.		
8	Persegi tidak dapat disebut persegi panjang.		
9	Persegi bukan belah ketupat.		
10	Salah satu diagonal pada layang-layang merupakan sumbu simetri.		

Data

Bab 8

Tujuan Pembelajaran

Pada bab ini kalian akan diajak untuk mengumpulkan data sederhana dari lingkungan sekitar kalian, kemudian menyajikannya dengan menggunakan tabel frekuensi sederhana. Kalian juga akan belajar tentang cara membuat pictogram, diagram batang vertikal, diagram batang horizontal, dan diagram batang ganda. Selain itu, kalian juga akan belajar membaca dan menganalisis data dari pictogram dan diagram batang.



Peta Konsep



Kata Kunci

Data, frekuensi, turus, tabel frekuensi, piktogram, diagram batang.

Data Membantu Membuat Keputusan

Di SD Pancasila saat jam istirahat.



Hai, Yehona!
Kita makan apa?
Kau seperti apa enak sekali.



Oh, ini aku lagi makan
donat. Jadi aku beli di
Anggi. Kupunya Anggi tiap
hari bawa donat, deh.



Aku juga mau beli deh.
Ada rasa apa saja?



Aku juga tadi beli. Kalau
aku lihat ada rasa coklat,
lemon, dan stroberi.



Aku juga mau ikut
tante beli donat.



Gambar 8.1 Donat Berbagai Rasa

Anggi bercita-cita menjadi pengusaha makanan. Sebagai bentuk latihan, Anggi berjualan kue donat di sekolah. Anggi dibantu ibunya dalam menyiapkan kue dagangannya. Setiap hari, Anggi menjual empat macam rasa donat, yaitu cokelat, keju, stroberi, dan kacang.

Sebagai calon pengusaha, Anggi ingin mengetahui kue donat yang paling disukai pembeli. Setiap hari, ia mencatat hasil penjualannya. Tabel berikut menunjukkan hasil penjualan donat Anggi selama satu minggu.

Tabel 8.1 Hasil Penjualan Donat Anggi

Hari	Banyak Kue Donat yang Terjual			
	Rasa Cokelat	Rasa Keju	Rasa Stroberi	Rasa Kacang
Senin	3	5	4	4
Selasa	4	4	6	3
Rabu	5	3	4	2
Kamis	3	4	5	1
Jumat	6	3	3	0
Sabtu	7	6	4	0

Dari tabel 8.1 di halaman sebelumnya, Anggi dapat mengetahui bahwa donat rasa kacang adalah yang paling sedikit terjual setiap harinya. Banyaknya donat rasa kacang yang terjual mengalami penurunan setiap harinya, bahkan ada hari ketika donat rasa kacang tidak terjual sama sekali. Dari tabel juga diketahui bahwa banyaknya donat rasa coklat yang terjual mengalami kenaikan setiap hari. Berdasarkan data tersebut, Anggi menyampaikan kepada ibunya, bahwa ia tidak akan menjual donat rasa kacang lagi. Sebaliknya, ia akan menambah banyaknya donat rasa coklat.

Ada yang tahu mengapa Anggi memutuskan demikian? Ayo, coba ungkapkan pendapat kalian.

Dari cerita di atas, kita dapat mengetahui bahwa data membantu Anggi untuk memutuskan rasa donat yang akan dijual. Ternyata data sangat membantu dalam mengambil keputusan, ya.



Ayo Mengingat Kembali

Di kelas IV kalian sudah pernah belajar tentang penyajian data, bukan? Ada yang masih ingat apa itu data?

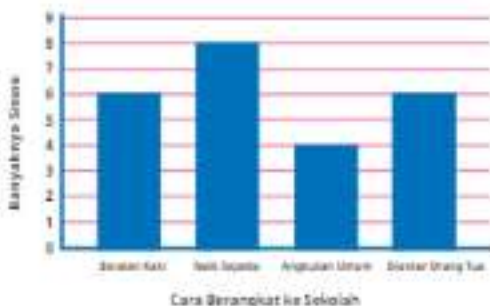
Data adalah sekumpulan informasi atau fakta yang dituliskan menggunakan kata, kalimat, angka, gambar, atau simbol lainnya.

Ada berbagai jenis data yang dapat kita temukan di sekitar kita, contohnya data tentang tinggi badan, data jarak rumah ke sekolah, data makanan favorit, data cara berangkat ke sekolah, dan sebagainya.

Dua data tersebut dapat dibuat tabel, pictogram, dan diagram batangnya juga. Di kelas IV, kalian juga sudah pernah belajar cara membuatnya, bukan? Ada yang masih ingat cara membaca diagram batang?

Diagram berikut adalah diagram batang tentang cara berangkat ke sekolah siswa kelas V SD Pancasila.

Cara Berangkat ke Sekolah Siswa Kelas V SD Pancasila



Gambar 8.2 Diagram Batang: Cara Berangkat ke Sekolah Siswa Kelas V SD Pancasila

Berdasarkan diagram tersebut, coba kalian jawab pertanyaan berikut.

1. Ada berapa siswa yang berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki?
2. Cara apa yang paling banyak digunakan siswa kelas V SD Pancasila untuk berangkat ke sekolah?

A. Mengumpulkan Data



Eksplorasi 8.1A



Apakah teman-teman kamu
makan sayur?

Dulu, aku juga tidak suka sayur.
Namun, kata Ibu, sayur itu bagus
untuk kesehatan. Jadi, aku sekarang
maka sayur.



Iya, benar sekali.
Aku pernah membaca kalau sayuran bermanfaat
untuk mempertahankan pencernaan, menjaga
kesehatan mata, mengeluarkan racun dalam
tubuh, dan mencegah penyakit jantung.

Ayo, teman-teman, kita lakukan
makan sayur. Teman-teman di kelasku
juga akan makan sayur ini.



Seperti kata Yohana, jika semua siswa kelas V SD Pancasila menyukai sayuran. Pada halaman selanjutnya, kalian dapat melihat catatan tentang sayuran favorit siswa kelas V SD Pancasila. Setiap anak menuliskan maksimal tiga jenis sayuran favorit.

Ade Kangkung, wortel, bayam	Nisa Bayam, sawi	Tahana wortel, tel, sawi	Lufas Buncis, wortel, temut
Kahang Kangkung, berat	Anisad tel dan wortel	Meli Kangkung dan buncis	Tiana Bayam
Randi Sawi dan temut	Rizanti Bayam, tel, wortel	Anggi Buncis, wortel, bayam	Tami wortel dan temut
Robert Sawi, kangkung, bayam	Uwah Sawi, buncis, berat	Lina wortel dan kangkung	Parah Kangkung, bayam, temut

Dari data tersebut, dapatkan kalian mengetahui jenis sayuran apa yang paling banyak disukai oleh siswa kelas V SD Pancasila?





Ditanya: mana seribu? Mana sulit menghitung jika seperti itu.



Iya, akan butuh waktu lama jika kita menghitungnya satu-satu. Selain itu, mungkin saja ada data yang terlewat atau terhitung dua kali.



Bagaimana jika kita bisa tahu semua nama siswanya. Setelah itu, baru kita hitung banyaknya siswa yang memiliki setiap jenis smpk.



Oh, kalau yang seperti dikatakan Yohana, bisa kan kita membuat tabel seperti yang sudah pelajari di kelas IV?



Iya, aku juga setuju dengan Anap.



Berikut ini tabel yang dibuat oleh Mohana dan teman-temannya.

Tabel 6.2 Tabel Sayuran Favorit Siswa Kelas V SD
Pancasila yang Dibuat oleh Lukman dan Mira

Nama Sayuran	Banyaknya Siswa yang Menyukai	
Bayam	✓✓✓✓✓✓✓✓	7
Kangkung	✓✓✓✓✓✓	6
Wortel	✓✓✓✓✓✓✓✓	8
Tumbar	—	—
Buncis	—	—
Sawi	—	—
Kail	—	—

Kami membuat satu lembar (N) untuk setiap jenis sayur yang disukai oleh satu orang siswa agar kami dapat menghitung dengan lebih.



Tabel 6.3 Tabel Sayuran Favorit Siswa Kelas V SD
Pancasila yang Dibuat oleh Rany, Yohana, dan Samang

Nama Sayuran	Banyaknya Siswa yang Menyukai	
Bayam	III II	7
Kangkung	III I	6
Wortel	III III	8
Tumbar	—	—
Buncis	—	—
Sawi	—	—
Kail	—	—

Kelass kami memiliki garis. Satu garis untuk setiap jenis sayur yang disukai oleh satu orang siswa. Dengan demikian, lebih ada siswa yang menyukai atau menyukai sayur itu.



Tahukah kalian?

Garis-garis seperti yang dibuat kelompok Asep disebut turus.

Turus adalah salah satu cara mencatat hasil pengamatan dengan simbol. Saat kita akan mencatat ulang hasil pengamatan atau observasi kita dapat menggunakan turus agar tidak ada satu pun hasil pengamatan yang terlewat. Setiap 1 hasil pengamatan diwakili oleh 1 simbol (|, /, atau $\backslash$).

Agar lebih mudah dibaca, turus dibuat dalam kelompok-kelompok. Setiap kelompok berisi 5 garis: 4 garis tegak dan 1 garis miring.

Menurutmu, mengapa 5 garis tersebut tidak dibuat tegak semuanya?

Dalam kegiatan pengumpulan data juga dikenal istilah frekuensi.

Frekuensi adalah suatu bilangan yang menyatakan jumlah atau banyaknya suatu peristiwa atau bilangan tertentu terjadi.

Pada data sayuran favorit siswa kelas V SD Pancasila, ada 8 anak yang menyukai sayuran bayam. Itu berarti, frekuensi siswa yang menyukai bayam adalah 8 orang.





Ayo Berdiskusi

Ayo diskusikan dan selesaikan permasalahan berikut dengan teman kelompokmu.

1. Lengkapi tabel berikut berdasarkan data sayuran favorit siswa kelas V SD Pancasila.

Tabel 5.4 Sayuran Favorit Siswa Kelas V SD Pancasila

Nama Sayuran	Turut	Frekuensi
Bayam	III II	7
Kangkung	III I	6
Wortel	III III	8
Tumai	—	—
Buncis	—	—
Sawi	—	—
Kail	—	—

Tabel di samping ini disebut tabel frekuensi.



2. Dengan menggunakan bahasa kalian sendiri, coba kalian tuliskan apa yang kalian ketahui tentang tabel frekuensi.
3. Coba perhatikan perkataan teman-teman Yohana berikut ini.

Sayuran yang paling banyak disukai siswa kelas V SD Pancasila adalah wortel.



Siswa yang menyukai tumai lebih banyak daripada yang menyukai bayam.



Jenis sayuran yang paling sedikit disukai adalah buncis.



Menurut kalian, pernyataan siapa yang tepat? Mengapa demikian?



Eksplorasi 8.10



Ayo Bekerja Sama

Pada kegiatan sebelumnya, kalian sudah belajar membuat tabel dengan menggunakan data sayuran favorit siswa kelas V SD Pancasila. Sekarang, ayo kalian coba mengumpulkan data sendiri.

- Secara berkelompok, coba kumpulkan data ukuran sepatu teman-teman di kelas kalian. Tanyailah teman kalian satu per satu, lalu catat hasil temuan kalian pada tabel. Salin tabel berikut di buku kerja kalian.

No.	Nama	Ukuran Sepatu
1		
dst.		



Kalian dapat menambahkan baris pada tabel sesuai kebutuhanmu.

- Buatlah tabel frekuensi dari hasil pengukuran yang kalian lakukan.

Ukuran Sepatu	Turun	Frekuensi

Kalian dapat menambah baris sesuai dengan kebutuhan kalian.

- Seandainya ada pedagang sepatu yang mendapat kesempatan untuk menawarkan dagangannya di sekolah kalian, saran apa yang akan kalian berikan kepada pedagang sepatu tersebut? Gunakan hasil temuan kalian dan kegiatan nomor 1 dan 2 sebagai bahan pertimbangan memberikan saran.
- Ayo presentasikan hasil kerja kalian di depan kelas. Bandingkan hasil kerja kalian dengan kelompok lain.



Ayo Bertatih

Data berikut menunjukkan hasil ulangan Matematika siswa kelas V SD Melarsari.

80 40 80 70 40 50 80 30 60 60
 70 70 80 70 100 60 80 30 70 80
 60 70 60 90 80

1. Salin dan lengkapi tabel berikut di buku kerja kalian berdasarkan data nilai di atas. Kalian dapat menambah baris jika diperlukan.

Tabel 5.1 Hasil Ulangan Matematika Siswa Kelas V SD Melarsari

Nilai	Turuk	Frekuensi
40	II	2
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

2. Berapa nilai tertinggi pada hasil ulangan Matematika tersebut?
3. Ada berapa siswa yang mendapat nilai tertinggi?
4. Jika siswa dengan nilai kurang dari 70 harus mengikuti remedial, ada berapa siswa yang mengikuti remedial?

B. Piktogram

Eksplorasi 8.2A



Ayo Bermain Teka-Teki

Bermain teka-teki satu sama lain.



Sebelum memulai belajar, ayo kita bermain teka-teki. Coba selesaikan teka-teki berikut sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

1. Menebak bilangan tersembunyi.

Petunjuk:  mewakili 100.

Maka  mewakili

2. Mewakili bilangan apakah aku?

Petunjuk :  mewakili bilangan 50.

 mewakili bilangan 40.

a. Maka dari itu  mewakili bilangan berapa?

b. Coba kalian gambarkan simbol yang mewakili bilangan 20.

c. Bagaimana jika bilangan 100 dinyatakan dengan simbol di atas?

Eksplorasi 8.28



Ayo Menyimak

Kue Tradisional Indonesia

1. Bika Ambon



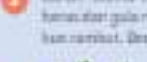
Meliputi nama-nama Ambon, kue ini berasal dari Medan, Sumatra Utara. Ciri khas kue ini adalah teksturnya yang seperti sarang semut. Bika Ambon terbuat dari tepung terigu, santan, dan campuran bahan lainnya.

2. Kue Apem



Bahan utama kue apem adalah tepung beras, santan, dan gula. Kue apem banyak dijual di beberapa daerah di Pulau Jawa. Misalnya di Solo dan Yogyakarta.

3. Kue Jawara



Bahan utama kue jawara adalah tepung beras dan gula merah. Dikenal juga sebagai kue rambut. Berasal dari daerah NTT.



Kue Jawara

4. Kue Durongko



Terdapat dari campuran pisang yang dicampur santan, gula, dan telur yang kemudian dibungkus daun, lalu dikukus. Kue ini merupakan kue khas Sulawesi Selatan.

Indonesia kaya akan keragaman budaya, termasuk keragaman makanan tradisional khas dari berbagai daerah. Makanan di atas hanya sedikit contoh dari ragam makanan khas tradisional Nusantara.

Apa saja kue tradisional yang terkenal di daerahmu? Terbuat dari bahan apa saja kue tersebut?



Anggi sangat tekun mengejar cita-citanya menjadi pengusaha makanan. Ia belajar dengan cara berjualan di sekolah dan membantu ibunya berjualan di pasar sore setiap pulang sekolah. Ibunya Anggi menjual berbagai jenis kue tradisional. Salah satunya adalah kue apem. Tabel berikut adalah hasil penjualan kue apem selama seminggu yang dicatat Anggi.

Tabel 8.4 Hasil Penjualan Kue Apem

Hari	Banyaknya Penjualan Kue Apem
Senin	40
Selasa	35
Rabu	30
Kamis	37
Jumat	27
Sabtu	29

Coba pikirlah cara menampilkan data penjualan apem tersebut agar lebih menarik!



Banyaknya Penjualan Kue Apem



Banyaknya Penjualan

Kami :  mewakili 1 kue apem

Gambar 8.5 Pictograph Hasil Penjualan Kue Apem

Di kelas sebelumnya, kita sudah pernah membuat diagram dengan gambar-gambar jika membuat gambar diagram jadi lebih menarik.





Ayo Berdiskusi

Berdasarkan data penjualan kue apem yang dicatat Anggi, coba kalian diskusikan hal-hal berikut ini.

1. Perhatikan diagram gambar (piktogram) tentang data penjualan kue apem tersebut. Temukan kesalahan pembuatan gambarnya. Selanjutnya, perbaikilah sehingga gambar menjadi benar.
2. Piktogram tersebut belum selesai, salin dan lengkapi piktogram tersebut.
3. Berapa banyaknya kue apem yang berhasil dijual selama seminggu.
4. Satu kue apem dibeli ibunya Anggi seharga Rp1.200,00 dan dijual dengan harga Rp1.500,00. Tentukan keuntungan yang diperoleh ibunya Anggi dari hasil penjualan kue apem tersebut.
5. Menurut kalian, apa kelebihan menyajikan data dengan piktogram?



Piktogram adalah penyajian data dengan menggunakan gambar atau simbol dan setiap gambar/symbol mewakili suatu nilai tertentu.



Ayo Berlatih

Pak Chandra memiliki kebun sayuran. Salah satu sayuran yang ditanam adalah tomat. Selain untuk dikonsumsi, tomat hasil kebun Pak Chandra juga dijual. Saat memasuki musim panen, Pak Chandra akan memanen tomat seminggu sekali, kemudian menjualnya ke pedagang sayuran di pasar. Catatan hasil panen tomat pak Chandra dapat dilihat pada tabel di halaman selanjutnya.



Tabel 5.7 Hasil Panen Tomat Pak Chandra

Minggu ke-	Hasil Panen (kg)
1	13
2	14
3	20
4	12
5	8

- Buatlah pictogram dari data hasil panen tomat Pak Chandra tersebut.
- Berapa total hasil panen tomat Pak Chandra selama 5 minggu?
- Kapan hasil panen mengalami kenaikan?
- Kapan hasil panen mengalami penurunan paling banyak dan berapa banyak penurunannya?
- Tentukan selisih antara hasil panen tertinggi dan yang terendah.

C. Diagram Batang

Eksplorasi 8.3A

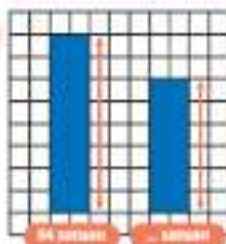


Ayo Menemukan Panjangnya

- Pertakikan panjang persegi panjang berikut, kemudian tentukan panjang persegi panjang yang diminta:



C.

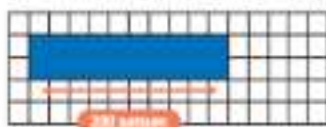


Saat membuat diagram batang, ketinggian persegi panjang yang kita buat harus tepat. Kalau yang tahu aturan ketinggian persegi panjang pada diagram batang harus dibuat dengan tepat!

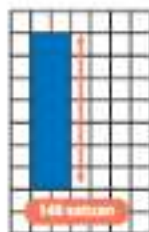


2. Perhatikan persegi panjang berikut dan lakukan perintah sesuai dengan soal.

- a. Jika persegi panjang berikut memiliki panjang 200 satuan, gambarkan persegi panjang dengan panjang 120 satuan.



- b. Jika persegi panjang berikut memiliki tinggi 140 satuan, gambarkan persegi panjang dengan tingginya 80 satuan.



1. Diagram Batang Vertikal



Eksplorasi 8.38

Bagaimana cara mengetahui dengan cepat data yang paling banyak dan paling sedikit, tanpa harus membaca data satu per satu, ya?



Untuk membantu Komang menjawab pertanyaan, ayo kita simak cerita berikut dan lakukan serag aktivitasnya.

Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games



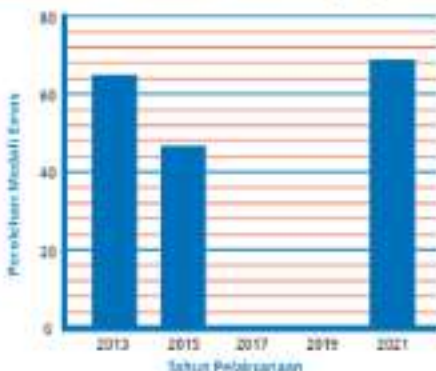
Menjadi atlet olahraga yang mewakili Indonesia dalam ajang internasional adalah salah satu cara bela negara yang dapat kita lakukan. Adakah dari kalian yang beride-ide ingin menjadi atlet profesional dan membela nama Indonesia?

Pernahkah kalian mendengar kata Sea Games? Sea Games adalah pesta olahraga negara-negara di Asia Tenggara yang dilaksanakan setiap 2 tahun sekali. Sea Games tahun 2021 dilaksanakan di Hanoi, Vietnam, tetapi baru dilaksanakan pada tahun 2022 karena adanya pandemi Covid-19. Walaupun dilaksanakan tahun 2022, penyebutannya tetap Sea Games 2021. Tabel berikut menunjukkan perolehan medali emas Indonesia di ajang Sea Games.

Tabel 8.1 Perolehan Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games

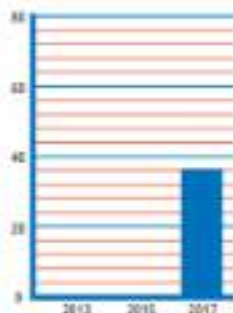
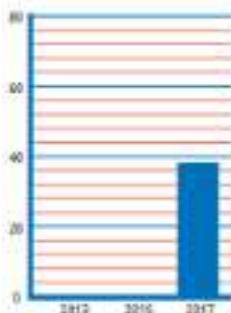
Tahun Pelaksanaan	Perolehan Medali Emas
2013	65
2015	47
2017	36
2019	72
2021	69

Perolehan Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games



Gambar 8.4 Diagram batang Perolehan Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games

- a. Perhatikan dua kemungkinan berikut. Gambar mana yang tepat untuk mewakili banyaknya medali emas pada tahun 2017?



- b. Salin dan lengkapi diagram batang tersebut di buku tugasmu. Pastikan kalian menggunakan penggaris saat membuatnya.
- c. Setelah melihat tabel dan membuat diagram batang tentang perolehan medali emas Indonesia di ajang Sea Games tahun 2013–2021, Nisa dan Asep mengatakan hal berikut.



Sejak tahun 2013 sampai 2021, perolehan medali emas Indonesia di ajang Sea Games selalu menurun.



Pemurunan perolehan medali pada tahun 2015 lebih banyak jika dibandingkan penurunan perolehan medali pada tahun 2021.

Menurut kalian, pernyataan siapa yang dapat diterima? Jangan lupa, tuliskan alasan kalian.

- d. Pada tahun 2019, Indonesia juga berhasil meraih 64 medali perak dan 111 medali perunggu. Tentukan pecahan yang mewakili banyaknya medali emas dibandingkan dengan keseluruhan medali yang diperoleh di tahun tersebut.
- e. Dari pelaksanaan SEA Games periode tahun 2013 sampai 2021, kapan Indonesia meraih medali emas paling banyak dan kapan meraih medali emas paling sedikit?



Ayo Berdiskusi

Jika kalian diminta untuk menentukan data tertinggi dan terendah, kalian akan memilih melihat dari tabel atau diagram batang? Mana yang lebih mudah? Ayo, coba tuliskan pemikiranmu.

2. Diagram Batang Horizontal



Eksplorasi 8.2C

Algoritma 1

Siang itu, salah pelajaran Matematika tentang membuat diagram batang, Nisa dan Lukas terlihat sedang berdiskusi.



Lukas, aku kemarin membaca buku, terus aku melihat kok ada diagram batang yang berbeda dengan yang kita pelajari tadi, ya?

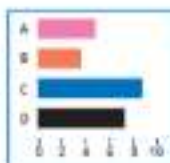


Mengapa tujuannya bertukar ya? Apakah kamu tertarik membaca bukunya?



Nisa : "Oh, iya aku membawa bukunya. Ini gambaranya."

Lukas : "Aku juga pernah melihat diagram yang seperti itu."



Tahukah kalian?

Diagram yang di bicarakan Nisa dan Lukas tersebut adalah diagram batang horizontal. Kamu juga dapat membuatnya. Iya. Ayo, kita membuat diagram batang horizontal dan data perolehan medali emas Indonesia di ajang Sea Games di kegiatan sebelumnya.



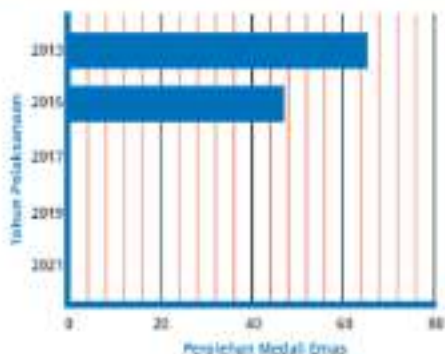
Ayo kita simak kembali tabel tentang perolehan medali Indonesia di ajang Sea Games.

Tabel 3.0 Perolehan Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games

Tahun Pelaksanaan	Perolehan Medali Emas
2013	25
2015	47
2017	38
2019	72
2021	68

Salin dan lengkapi diagram batang horizontal berikut di buku catatamu.

Perolehan Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games



Gambar 8.5 Diagram Batang tentang Perolehan Medali Emas Indonesia di Ajang Sea Games

Aktivitas 2

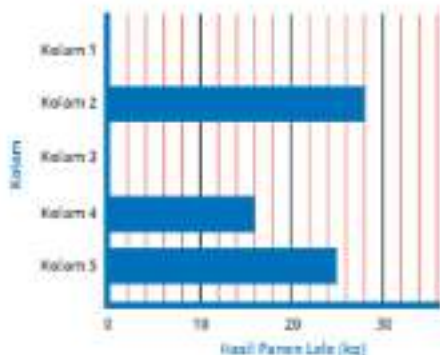
Pak Bajun mempunyai beberapa kolam lele. Tabel dan diagram batang berikut menunjukkan hasil panen lele dari setiap kolam yang dimiliki Pak Bajun.

Tabel 8.10 Hasil Panen Lele Pak Bajun

Kolam	Hasil Panen Lele (Kg)
Kolam 1	32
Kolam 2	—
Kolam 3	25
Kolam 4	—
Kolam 5	20



Hasil Panen Lela Pak Bajuri



Gambar 3.3 Diagram Batang Hasil Panen Lela Pak Bajuri

a. Tabel dan diagram batang di atas dibuat dari data yang sama, yaitu hasil panen lele Pak Bajuri. Salin dan lengkapi tabel dan diagram batang tersebut di buku tugasmu.

b. Coba periksa pernyataan berikut. Pernyataan apakah yang benar? Mengapa demikian?



Hasil panen tertinggi diperoleh dari kolam 2.

Seluruh jumlah hasil panen kolam 1 dan kolam 4 lebih banyak daripada sepertiga dari total keseluruhan hasil panen.



- c. Seluruh hasil panen tersebut dijual ke pedagang ikan dengan harga Rp22.000,00 per kg. Tentukan pendapatan Pak Bayun dan hasil panen lele tersebut.

• Hasil panen lele keseluruhan adalah $32 + \dots + 21 + \dots + \dots$
 $= \dots$ kg.

• Harga jual per kg adalah $\dots$

• Total pendapatan Pak Bayun adalah $\dots \times \dots$
 $= \dots$

3. Diagram Batang Ganda



Eksplorasi 8.3D

Saat pelajaran Matematika, Pak Guru menampilkan dua diagram batang yang menunjukkan banyaknya siswa laki-laki dan perempuan di SD Pancasila selama beberapa tahun terakhir. Pak Guru meminta siswa untuk membandingkan kedua diagram batang tersebut.



Gambar 8.3 Diagram Batang Suku dan Siswa Laki-Laki dan Perempuan kelas V SD Pancasila

Ketika membandingkan kedua diagram tersebut, Asep berkata, "Senap tahun, siswa perempuan selalu lebih banyak daripada siswa laki-laki."

Senap tahun, siswa perempuan selalu lebih banyak daripada siswa laki-laki.



Apakah pernyataan Asep dapat diterima?



Ayo Berdiskusi

Berama teman kalian, cobalah untuk membantu Asep dan teman-temannya membuat ulang diagram mereka, kemudian mendiskusikan beberapa hal terkait diagram tersebut.



Gambar 9.8 Diagram Batang Sebaran Siswa Laki-laki dan Perempuan Kelas V SD Nirmala

- Apa yang berbeda dari diagram yang ditunjukkan Pak Guru dan diagram yang dibuat ulang di atas?
- Selin dan lengkapi diagram batang di atas di buku tugas kalian.
- Apakah kalian setuju dengan pendapat Asep? Mengapa demikian?

- d. Apakah ada saat siswa laki-laki lebih banyak daripada siswa perempuan? Kapanakah itu?
- e. Apakah ada saat siswa laki-laki lebih sedikit daripada siswa perempuan? Kapanakah itu?
- f. Ketika akan membandingkan dua diagram batang, apa yang harus kita perhatikan?

Eksplorasi 8.3E



Ayo Menyimak

Ayo simak percakapan antara Yohana dan teman-temannya berikut.



Ayo, bantu Yohana dan teman-temannya menggabungkan diagram batang banyaknya siswa laki-laki dan perempuan siswa kelas V di SD Pancasila.

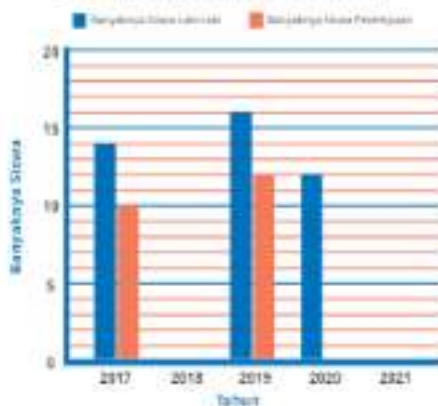
- a. Pertama-tama, akan lebih mudah jika kita buat tabelnya terlebih dahulu. Salin dan lengkapi tabel berikut di buku tugasmu.

Tabel 8.10 Sebaran Siswa Kelas V SD Pancasila

Tahun	Banyaknya Siswa Laki-Laki	Banyaknya Siswa Perempuan
2017	14	10
2018	—	—
2019	—	12
2020	12	—
2021	—	—

- b. Ayo kita gabungkan dua diagram batang tersebut.

Sebaran Siswa Kelas V SD Pancasila



Gambar 8.10 Diagram Batang Ganda Sebaran Siswa Laki-laki dan Perempuan Kelas V SD Pancasila

Berdasarkan diagram tersebut, kerjakan beberapa soal berikut.

1. Salin dan lengkapi diagram batang tersebut di buku tugas kalian.
2. Berapa selisih banyaknya siswa laki-laki dan perempuan pada tahun 2019?
3. Di tahun yang sama, apakah ada saat banyaknya siswa laki-laki sama dengan banyaknya siswa perempuan?
4. Berapa banyaknya semua siswa kelas V SD Pancasila pada tahun 2017?
5. Jika diperbolehkan tidak harus dari tahun yang sama, kapan banyaknya siswa laki-laki dan perempuan sama?
6. Kapan siswa kelas V di SD Pancasila mencapai jumlah terbanyak?
7. Apakah kalian setuju dengan pendapat Nisa? Mengapa demikian?

Diagram batang yang menggabungkan informasi dari dua hal dalam satu buah diagram batang disebut sebagai diagram batang ganda.



Ayo Berdiskusi

Apakah sembarang dua data dapat dibuat diagram batang ganda?

Hal apa saja yang harus diperhatikan saat membuat diagram batang ganda?





1. Perhatikan diagram batang berikut.



Gambar 8.10 Diagram Batang Kandungan Kalori Per 100 Gram Makanan
Sumber: bit.ly/wat1000

Diagram batang di atas menunjukkan kandungan kalori dari berbagai jenis makanan. Kalori dihitung untuk setiap 100 gram makanan. Kalori adalah satuan energi. Kalori dalam makanan itulah yang digunakan tubuh sebagai sumber energi untuk dapat melaksanakan fungsinya dengan baik.

- Kalori pada jenis makanan apakah yang paling tinggi?
- Kalori pada jenis makanan apa yang paling rendah?
- Berapa kandungan kalori yang terdapat pada 100 gram tempe goreng?

- d. Dalam satu kali makan, Asep makan 50 gram nasi putih, 50 gram daging ayam, dan 100 gram sayur bayam. Berapa kandungan kalori dalam semua makanan yang dimakan Asep?
- e. Kebutuhan kalori anak usia 10-12 tahun adalah sekitar 2.000 kkal untuk anak perempuan dan 2.100 kkal untuk anak laki-laki. Dalam satu hari, Lukas makan 300 gram nasi putih, 200 gram daging ayam, dan 100 gram sayuran hijau. Ia masih makan makanan ringan yang mengandung 300 kkal dan 1 bungkus mi instan yang mengandung 350 kkal per bungkus. Menurutmu, apakah makanan yang dimakan Lukas kalornya berlebihan? Mengapa demikian?

Makanan memang penting, tetapi kita wajib makan secukupnya dengan gizi seimbang dan tidak berlebihan.



2. Tabel berikut menunjukkan nilai ulangan Matematika ke-1 dan ke-2 Asep dan teman-temannya.

Tabel 8.12 Daftar Nilai Ulangan Matematika

Nama	Ulangan Ke-1	Ulangan Ke-2
Lukas	65	80
Nisa	70	85
Kotuang	50	90
Asep	90	75
Nahar	85	80
Rusli	40	65



- Buatlah diagram batang ganda dari data tersebut.
- Jika dibandingkan antara nilai ulangan ke-1 dan ke-2, nilai siapakah yang mengalami kenaikan paling tinggi?
- Nilai siapakah yang mengalami penurunan paling banyak?



Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait data, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aku dapat mengumpulkan data sederhana dari lingkungan sekitar.		
2	Aku dapat menyajikan hasil pengumpulan data menggunakan tabel frekuensi sederhana.		
3	Aku dapat membuat pictogram.		
4	Aku dapat membaca data dari pictogram.		
5	Aku dapat menganalisis data dari pictogram.		
6	Aku dapat membuat diagram batang vertikal.		
7	Aku dapat membuat diagram batang horizontal.		
8	Aku dapat membuat diagram batang ganda.		
9	Aku dapat membaca data dari diagram batang.		
10	Aku dapat menganalisis data dari diagram batang.		



Uji Kompetensi

1. Pengunjung Perpustakaan

Berikut adalah data pengunjung perpustakaan SD Pancasila selama seminggu.

Tabel 8.12 Data Pengunjung Perpustakaan SD Pancasila

Hari	Banyaknya Pengunjung
Senin	42
Selasa	33
Rabu	50
Kamis	20
Jumat	24
Sabtu	48

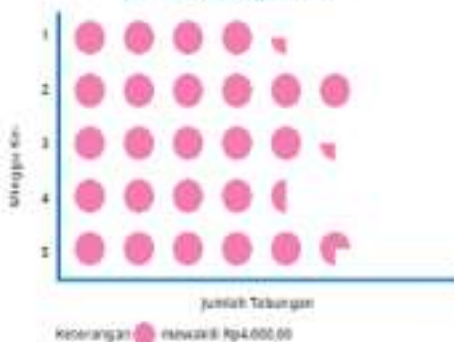
- Buatlah diagram batang berdasarkan data pada Tabel 8.12 tersebut.
- Buatlah diagram piktoграм berdasarkan data pada Tabel 8.12 tersebut.
- Kapan perpustakaan tersebut menerima pengunjung paling banyak?
- Kapan perpustakaan tersebut menerima pengunjung paling sedikit?
- Buatlah urutan hari berdasarkan banyaknya pengunjung, dari yang paling sedikit ke yang paling banyak.
- Tentukan banyaknya penurunan pengunjung pada hari Jumat.

2. Ayo Menabung

Sejak kecil, Nita diajari orang tuanya untuk menabung. Ia sudah terbiasa menabung dari menyisihkan uang saku jika ingin membeli sesuatu. Piktoграм pada Gambar 8.11 menunjukkan tabungan Nita selama 5 minggu.



Jumlah Tabungan Nisa



Sumber: D. H. jumlah tabungan Nisa Setiap Minggu

- Pada minggu berapa Nisa menabung paling banyak?
- Berapa banyaknya tabungan Nisa pada minggu ke-4?
- Berapa selisih antara tabungan Nisa pada minggu ke-2 dan ke-5?
- Dari hasil tabungan tersebut, Nisa ingin membeli satu set peralatan gambar. Satu set peralatan gambar dengan kualitas yang baik harganya Rp150.000,00. Apakah uang Nisa cukup untuk membeli satu set alat gambar tersebut?
- Dari kasus poin d, jika uang Nisa sudah cukup untuk membeli peralatan gambar tersebut, adakah lebihnya? Jika belum cukup, berapa lagi yang harus Nisa tabung agar dapat membeli alat gambar tersebut?
- Jika data tersebut di buat diagram batang, manakah dari dua diagram batang berikut yang benar? Mengapa demikian?

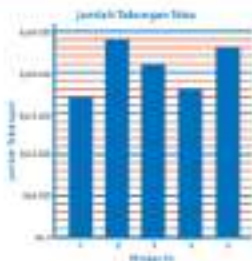


Diagram A

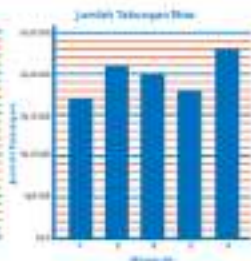
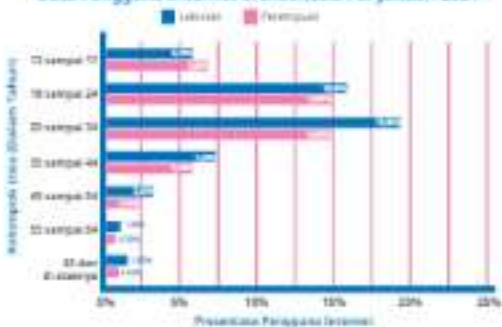


Diagram B

3. Pengguna Internet di Indonesia

Saya, ini internet sudah banyak digunakan. Berbagai macam informasi dapat diakses dengan memanfaatkan internet. Gambar 8.12 merupakan diagram batang yang menunjukkan banyaknya pengguna internet di Indonesia berdasarkan kelompok usia tertentu. Cermati informasi pada diagram tersebut.

Data Pengguna Internet di Indonesia Per Januari 2021



Gambar 8.12 Diagram batang Data Pengguna Internet di Indonesia Per Januari 2021
Disadaptasi dari Laporan: *Per Air Social and Network 2021*



- a. Berdasarkan diagram batang pada Gambar 8.12, nyatakan pernyataan berikut benar atau salah.

No.	Pernyataan	Benar	Salah
i	Pengguna internet tertinggi adalah perempuan dari kelompok umur 25 sampai 34 tahun.		
ii	Pengguna internet terendah adalah perempuan dari kelompok umur 55 sampai 64 tahun.		
iii	Persentase pengguna internet tertinggi secara keseluruhan adalah 19,30%.		
iv	Persentase total pengguna internet dari kelompok umur 18 sampai 24 tahun adalah 30,7%.		

- b. Tentukan total persentase pengguna internet dari kelompok umur 25 sampai 44 tahun.
- c. Urutkan banyaknya pengguna internet dari yang paling rendah ke yang paling tinggi.
- d. Tentukan selisih antara persentase total pengguna internet pada kelompok umur 18 sampai 24 tahun dengan kelompok umur 25 sampai 34 tahun.



Bilangan Cacah Sampai 1.000.000

Bab
9

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan kalian dapat membaca dan menulis bilangan sampai 1.000.000 serta menentukan nilai tempatnya. Selanjutnya, kalian juga diharapkan dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan sampai 1.000.000 serta menentukan komposisi dan dekomposisinya.



Peta Konsep



Kata Kunci

bilangan bulat, bilangan cacah, nilai tempat, komposisi, dekomposisi, bilangan cacah sampai 1.000.000.



Ayo Menyimak



Gambar 9.1 jumlah penduduk satu juta 500 ribuan Wilayah di Indonesia

Data pada gambar merupakan data sensus penduduk beberapa kota di Indonesia pada tahun 2020. Dari data tersebut, kita dapat mengetahui jumlah penduduk laki-laki di daerah Bangka Belitung, Gorontalo, dan Papua Barat.

Data jumlah penduduk merupakan angka yang cukup besar. Bagaimana cara membaca dan menuliskan bilangan yang terdiri atas banyak angka? Sebagai contoh, bagaimana membaca bilangan 720.736? Bagaimana menentukan nilai tempat 6 pada angka 720.736? Manakah yang lebih besar antara 509.108 dan 509.047? Bagaimana menentukan komposisi bilangan 309.198?

Kalian akan dapat menjawab pertanyaan tersebut setelah mempelajari bab ini.



Ayo Mengingat Kembali

Pada Bab 1, kalian telah mempelajari cara membaca dan menulis bilangan cacah sampai 100.000 serta menentukan nilai tempatnya. Tentu kalian masih mengingatnya, bukan?

1. Bagaimana membaca bilangan 98.765?
2. Bagaimana menulis “sembilan puluh delapan ribu tujuh ratus enam puluh lima”?
3. Tentukan nilai tempat 98.765 pada tabel berikut.

Sepuluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan



A. Membaca dan Menulis Bilangan Cacah Sampai 1.000.000 dan Menentukan Nilai Tempatnya



Eksplorasi 9.1A

Pada hari Minggu, Nisa mengajak ibu membeli lemari di Jepara, Jawa Tengah. Jepara merupakan kota di Jawa Tengah yang terkenal dengan produksi mebel. Tahukah kamu? Mebel Jepara terkenal sampai ke mancanegara karena ukiran yang diproduksi oleh pengrajin mebel di sana mempunyai karakteristik yang khas dan kualitas terjamin. Harga mebel yang ada di Jepara beraneka ragam. Nisa memberikan saran kepada ibu terkait lemari yang dipilihnya. Lemari yang dipilih Nisa seharga Rp179.875,00 atau bisa dibaca "sembilan ratus tujuh puluh sembilan ribu delapan ratus tujuh puluh lima rupiah". Pernahkah kalian melihat angka-angka seperti harga lemari tersebut? Apakah kalian masih ingat harga sepatu atau peralatan sekolah serta pakaian kalian? Di manakah kalian menemukan angka-angka lain? Bisakah kalian membaca dan menuliskannya?



Gambar 9.2 Lemari Jepara

2. Pecahlah dan tuliskan pada kolom di bawah ini.

Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan



Ekplorasi 9.18

Gianyar termasuk kabupaten dengan penduduk yang cukup padat. Menurut sensus penduduk tahun 2020, penduduk Gianyar berjumlah 963.000 jiwa.



Kamran N. I. Hoda & Margaret H. Hanger



Silahkan tuliskan dalam tabel berikut.

Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan

- Ada berapa banyak nilai seratus ribuan?
- Ada berapa banyak nilai sepuluh ribuan?
- Ada berapa banyak nilai ribuan?
- Ada berapa banyak nilai ratusan?
- Ada berapa banyak nilai puluhan?
- Ada berapa banyak nilai satuan?
- Bagaimana membaca 963.000?

Cara Membaca Bilangan dalam Bahasa Indonesia

Untuk memudahkan membaca bilangan yang terdiri atas banyak angka, pisahkan setiap tiga angka dengan titik. Tiga angka tersebut berarti memiliki nilai tempat ribuan, jutaan, dan seterusnya.

Contoh: 875.428

dibaca: delapan ratus tujuh puluh lima ribu empat ratus dua puluh delapan



Ayo Bermain

Alat dan Bahan

- Kartu bilangan



- Kertas untuk menulis
- Alat tulis

Cara Bermain :

- Buadiah kelompok dengan 3-4 anggota.
- Susunlah bilangan yang mungkin dibentuk dari kartu bilangan yang telah kalian siapkan.
- Selinkah tabel berikut dan tuliskan bilangan yang kalian hasilkan pada tabel tersebut.

	Seratus Ribuan	Sepuluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Canton	1	2	3	4	5	6
dibaca	seratus dua puluh tiga ribu empat ratus lima puluh enam					
Cara 1						
dibaca						
Cara 2						
dibaca						
Cara 3						
dibaca						





Cara 4						
ditara						
Cara 5						
ditara						

- Ada berapa banyak bilangan yang bisa kalian susun?
- Bagaimana dengan temanmu, adakah temanmu yang bisa membuat lebih dari 5 cara?



Eksplorasi 9.1C

 TOKO ANGGUN Jl. Pemuda 21 Bandung - Bandung HP: 081 123 456 789		Tanggal: 4 Januari 2021 No. Faktur: 123	
Dersinya	Nama Barang	Harga	Jumlah
4	Shampoo	Rp 25.000,-	Rp 100.000,-
5	Conditioner	Rp 15.000,-	Rp 75.000,-
2	Lipstik	Rp 20.000,-	Rp 40.000,-
2	Meyak Rambut	Rp 10.000,-	Rp 20.000,-
Tanda Terima,		TOTAL Rp	524.500,-
		(Nomor kami)	

Contoh 5.4 Contoh Nota Pembelian



Ibu memiliki usaha salon di rumah. Kemarin Ibu berbelanja beberapa perlengkapan salon di Toko Anggun. Setelah dipotong diskon, Ibu membayar di kasir sebesar Rp324.569,00.

324.569

Angka tiga mempunyai nilai tempat

Angka dua mempunyai nilai tempat

Angka empat mempunyai nilai tempat

Angka lima mempunyai nilai tempat

Angka enam mempunyai nilai tempat

Angka sembilan mempunyai nilai tempat

Tuliskan pada tabel nilai tempat berikut.

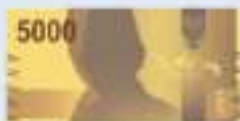
Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan



Eksplorasi 9.10

Nanti malam, rumah Lukas mendapat giliran kesempatan artisan kampung. Ibu sedang sibuk menyiapkan banyak hal. Lukas hendak membantu membelikan beberapa sembako. Karena sedang sibuk, Ibu meminta Lukas langsung mengambil uang di dompet Ibu. Berikut ini uang yang ada di dompet Ibu.





Carilah 100 uang (Rp) berikut!

Tuliskan uang tersebut pada tabel nilai tempat berikut.

Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan

Setelah itu, jawablah pertanyaan berikut:

- Berapakah uang (Rp) yang menempati ratus ribuan?
- Berapakah uang yang menempati puluh ribuan?
- Berapakah uang yang menempati ribuan?



Ayo Berlatih

Toko Keenan menjual berbagai peralatan komputer, di antaranya speaker aktif, mouse, hardisk eksternal, headset, dan kabel USB. Harga speaker aktif Rp296.575,00. Harga mouse Rp170.500,00. Harga hardisk eksternal Rp634.750,00. Harga headset Rp159.899,00. Harga kabel USB Rp132.795,00.

1. Tuliskan bilangan pada harga yang tertera pada produk pada tabel berikut ini.

Nama Produk	Harga	Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Speaker aktif	—	—	—	—	—	—	—
Mouse	—	—	—	—	—	—	—
Hardisk eksternal	—	—	—	—	—	—	—
Headset	—	—	—	—	—	—	—
Kabel USB	—	—	—	—	—	—	—

2. Bacalah harga produk peralatan komputer berikut ini.

Nama Produk	Harga	Nilai Tempat
Speaker Aktif		—
Mouse		—
Hardisk Eksternal		—
Headset		—
Kabel USB		—

3. Tuliskan nilai tempat angka “9” dan bilangan yang ada pada harga peralatan komputer:

Nama Produk	Harga	Nilai Tempat
Speaker Aktif		—
Mouse		—
Hardisk Eksternal		—
Headset		—
Kabel USB		—

B. Mengurutkan dan Membandingkan Bilangan Sampai 1.000.000



Explorasi 9.2A

Harga Sepatu Korumang	Harga Sepatu Lugas	Harga Sepatu Misa
Rp342.231,00	Rp432.543,00	Rp232.231,00

1. Bagaimana caranya mengurutkan harga dari yang termahal sampai yang termurah? Ayo kita selidiki!

Harga sepatu Ramang

Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan

Harga sepatu Lukas

Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan

Harga sepatu Nisa

Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan

2. Sepatu siapa yang menempati ratus ribuan termahal? Berapakah nilainya?
3. Sepatu siapa yang menempati puluh ribuan termahal? Berapakah nilainya?
4. Sepatu siapa yang menempati ribuan termahal? Berapakah nilainya?
5. Sepatu siapa yang menempati ratusan termahal? Berapakah nilainya?
6. Sepatu siapa yang menempati puluhan termahal? Berapakah nilainya?
7. Sepatu siapa yang menempati satuan termahal? Berapakah nilainya?
8. Urutkanlah sepatu dari yang harganya termahal sampai termurah.

9. Sepatu siapa yang harganya termahal?
10. Sepatu siapa yang harganya termurah?
11. Di antara sepatu Komang dan sepatu Nisa, mana yang lebih mahal?
12. Di antara sepatu Lukas dan sepatu Komang, mana yang lebih murah?



Eksplorasi 9.2B

Yogyakarta dikenal sebagai Kota Pelajar, Kota Gudang, Kota Seniman, dan Kota Wisata. Yogyakarta disebut Kota Wisata karena banyaknya wisatawan yang berkunjung, baik dari dalam negeri maupun dari mancanegara. Berikut data wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Yogyakarta.

Wisatawan Mancanegara



Sumber: BPS Bureausya Wisatawan Mancanegara yang Berkunjung ke Yogyakarta Tahun 2016-2020

Sumber: <https://infografi.bps.go.id/en/4671225.html> (diakses pada 10/05/2022)

	Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Tahun 2016						
Tahun 2017						
Tahun 2018						
Tahun 2019						
Tahun 2020						

1. Pada tahun berapa jumlah kunjungan tamu mancanegara paling sedikit?
2. Susunlah bilangan urutan dari yang terbesar?
3. Susunlah bilangan yang dimulai dari yang terkecil?



Ayo Berlatih

1. Tunjukkan hubungan antara kedua bilangan berikut dengan menggunakan tanda ($>$, $<$, dan $=$)
 - a. 445.000 ... 545.000
 - b. 657.000 ... 675.000
 - c. 876.000 ... 867.000
 - d. 126.789 ... 126.789
 - e. 876.987 ... 876.789



2. Jumlah dengan bilangan-bilangan yang urutannya sesuai.

a. 878.500 979.500 982.500

b. 500.000 700.000

c. 462.370 462.410 462.430

C. Komposisi dan Dekomposisi Bilangan Sampai 1.000.000



Eksplosi 9.3A

Uang Yosep	Uang Komang
Yosep mempunyai 5 lembar seratus ribuan, 4 lembar dua puluh ribuan, 3 lembar sepuluh ribuan, 1 lembar lima ribuan, dan 4 lembar dua ribuan.	Komang mempunyai 4 lembar seratus ribuan, 3 lembar dua puluh ribuan, 2 lembar sepuluh ribuan, 1 lembar lima ribuan, dan 4 lembar dua ribuan.

Tuliskan uang Yosep pada tabel berikut.

	Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Uang Yosep	5					
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	500.000	—	—	—	—	—



- Berapakah jumlah uang Yosep?

	Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Setuan
Uang Kemasang	4					
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	—	—	—	—	—	—

- Berapakah jumlah Uang Kemasang?



Eksplorasi 9.38

Ibu akan membeli jam tangan seharga Rp345.500,00. Berapakah komposisi uang yang mungkin bisa digunakan Ibu untuk membayar jika Ibu memiliki 2 lembar 100 ribuan, 3 lembar 50 ribuan, 4 lembar 20 ribuan, 2 lembar 10 ribuan, 2 lembar 5 ribuan, 3 keping 5 ratusan, dan 3 keping seratusan?



	Ratus Ribuan	Puluh Ribuan	Ribuan	Ratusan	Puluhan	Satuan
Cara 1						
Cara 2						
Cara 3						
Cara 4						



Refleksi

Setelah mempelajari materi terkait bilangan sampai 1.000.000, isilah tabel berikut sesuai dengan pemahaman kalian. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aku dapat membaca bilangan cacah sampai 1.000.000.		
2	Aku dapat menuliskan bilangan cacah sampai 1.000.000.		
3	Aku dapat menentukan nilai tempat bilangan cacah sampai 1.000.000.		
4	Aku dapat membandingkan dua bilangan cacah sampai 1.000.000.		
5	Aku dapat mengurutkan beberapa bilangan cacah sampai 1.000.000.		
6	Aku dapat menyusun atau komposisi bilangan cacah sampai 1.000.000.		
7	Aku dapat menguraikan atau dekomposisi bilangan cacah sampai 1.000.000.		



Uji Kompetensi

1. Nyatakan bilangan berikut dalam bentuk angka.
 - a. Lima ratus lima puluh ribu tiga ratus tiga.
 - b. Sembilan ratus ribu tiga puluh tiga ribu empat ratus tiga.
2. Bacalah bilangan berikut.
 - a. Jumlah penduduk Kabupaten Sumba Barat tahun 2021 sebanyak 149.641 jiwa.
 - b. Ibu membeli rak mainan seharga Rp341.675,00
3. Tuliskan bilangan berikut dalam bentuk angka, kemudian bacalah.
 - a. Bilangan yang merupakan jumlah dari 3 ratus ribuan, 2 puluh ribuan, 7 ribuan, dan 1 ratusan.
 - b. Bilangan yang merupakan jumlah dari 5 ratus ribuan, 5 ribuan, 4 ratusan, dan 1 satuan.
 - c. Bilangan yang merupakan jumlah dari 8 ratus ribuan, 5 puluh ribuan, 7 ribuan, 2 ratusan, 5 puluhan, dan 9 satuan.
4. Pilihlah pernyataan berikut yang benar dan salah sesuai dengan isi teks di atas dengan memberi tanda centang (✓)

No.	Pernyataan	Benar	Salah
a.	Dua ratus tujuh puluh lima ribu lebih banyak daripada dua ratus lima puluh enam ribu.		
b.	Urutan bilangan dari yang terkecil ke yang terbesar adalah 676.785, 786.897, 789.876, 786.897.		



c	Sebutkan ratus ribu dua puluh lima puluh keci dari pada Sebutkan ratus ribu lima puluh dua.		
d	bilangan 678 957 mempunyai komposisi enam ratus ribuan, tujuh puluh ribuan, delapan ribuan, delapan ratusan, delapan puluhan, dan tujuh satuan.		
e	jika kita mempunyai 2 ratus ribuan, 3 ribuan, 3 puluhan, dan 5 satuan, maka kita mempunyai komposisi 203.305.		

5. Pasangkan Bagian A dengan Bagian B secara tepat dengan memberi garis.

Bagian A

Ibu akan membeli barang elektronik seharga Rp400.000,00. Ternyata Ibu hanya mempunyai uang 4 lembar seratus ribuan, 4 lembar sepuluh ribuan, 3 lembar ribuan. Berapakah barangnya yang bisa?

Mika mempunyai uang Rp203.000,00. Ia kemudian menerima pengembalian sebesar Rp1.400,00. Berapakah harga buku yang bisa beli?

Dewi akan mengadakan kegiatan pengumpulan dana untuk membantu anak-anak di pedalangan. Dewinya mempunyai Rp500.000,00. Kemudian ia yang beruntung mempunyai Rp254.500,00. Berapakah dana yang akan dikumpulkan?

Ryand mempunyai uang tiga puluh enam puluh tujuh ribu rupiah. Bagaimana mendayanya dengan bentuk bilangan?

Bagian B

Rp354.500,00

Rp7.000,00

Rp507.000,00

Rp234.600,00

Glosarium

angka	simbol dari bilangan yang tidak memiliki nilai
bangun datar	bangun dua dimensi yang tidak memiliki ketebalan.
bangun gabungan	bangun datar yang berasal dari gabungan beberapa jenis bangun datar.
belah ketupat	jajargenjang yang sisi-sisi berurutan sama panjang
bilangan	simbol yang memiliki nilai
bilangan cacah	bilangan yang dimulai dari angka nol dan bernilai positif
bilangan prime	bilangan yang memiliki tepat dua faktor, yaitu satu dan bilangan itu sendiri.
busur	alat yang digunakan untuk mengukur besar sudut
dekomposisi	menguraikan
derajat	satuan besar sudut
diagram batang	grafik yang tersusun dari kolom berbentuk batang (persegi atau persegi panjang) yang menunjukkan berbagai informasi
faktor	bilangan-bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan
faktor persekutuan	faktor-faktor yang sama dari dua buah bilangan atau lebih





FPB	faktor persekutuan terbesar; faktor persekutuan yang nilainya terbesar di antara faktor-faktor persekutuan lainnya
frekuensi	seberapa sering suatu kondisi atau kejadian tertentu tersebut terjadi
jajangan/jang	segiempat yang sepotang-sepotang, di berhadapan sejajar
kaki sudut	sinar garis yang membentuk suatu sudut
kalimat matematika	kalimat yang mengandung pernyataan matematis/menggunakan lambang matematika
kelling	jumlahan panjang sisi-sisi bangun datar tersebut
kelipatan	bilangan-bilangan yang merupakan hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan asli
kelipatan persekutuan	kelipatan-kelipatan yang sama dari dua buah bilangan atau lebih
KPK	kelipatan persekutuan terbesar; kelipatan persekutuan yang nilainya terbesar di antara kelipatan-kelipatan persekutuan lainnya
komposisi	susunan
layang-layang	segi empat yang salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
luas daerah	ukuran yang menunjukkan besar kedua daerah yang dibatasi oleh bangun datar; satuan yang digunakan adalah satuan luas
pecahan	bagian dari keseluruhan atau bagian dari satuan



pecahan senilai	dua atau lebih pecahan yang bernilai sama walaupun pembilang dan penyebutnya berbeda
persegi	belah ketupat yang salah satu sudutnya siku-siku
persegi panjang	jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku
pieogram	diagram dimana datanya disajikan dalam bentuk gambar atau simbol, satu gambar atau simbol mewakili banyaknya jumlah tertentu
saringan Erasthatenes	suatu cara untuk menemukan bilangan prima pada rentang tertentu dengan cara menghilangkan bilangan: 1, bilangan kelipatan 2, bilangan kelipatan 3, bilangan kelipatan 7, dan seterusnya sampai tidak ada bilangan yang dapat dihilangkan lagi.
sudut	perpotongan dua sinar garis yang berpotongan tepat di satu titik
sudut lancip	sudut yang ukurannya lebih kecil dari sudut siku-siku, yaitu yang besarnya antara 0° sampai dengan 180°
sudut lurus	sudut yang besarnya lebih dari 180°
sudut nol	sudut yang besar sudutnya nol derajat. Sudut nol terbentuk dari dua sinar garis yang saling berimpit dan tidak membentuk daerah sudut
sudut penuh	sudut yang ukurannya tepat 360°
sudut refleks	sudut yang ukurannya lebih besar dari sudut tumpul, yaitu yang besarnya lebih 180° dan kurang dari 360°





sudut siku-siku	sudut yang besarnya 90°
sudut tumpul	sudut yang lebih besar dari sudut siku-siku, yaitu yang besarnya lebih dari 90° dan kurang dari 180°
tabel frekuensi	cara penyajian data menggunakan tabel yang memuat frekuensi dari setiap kategori data
sik sudut	sik potong dari dua sinar garis
trapezium	segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi yang sejajar
turus	cara penulisan frekuensi pada tabel dengan menggunakan garis lurus dan garis miring
ukuran sudut	besar suatu sudut yang dinyatakan dengan satuan tertentu, satuan yang sering digunakan adalah derajat ($^\circ$)

Daftar Pustaka

- Amorim Amato, Solange. 2005. *Developing Students' Understanding of the Concept of Fractions or Numbers*. Universidade de Brasilia, Brazil.
- Antin, Jos. 2001. Bilangan Pecahan; *Rupni Matematika* 55 = No. 8 THN. XXVIII 2001.
- Baroody, A.J., & Wilkins, J. L. M. 1999. The Development of Informal Counting, Number, and Arithmetic Skills and Concepts. In J. Copeley (Ed), *Mathematics in the Early Years, Birth to five* (Hal. 48-65). Reston, Wk: National Council of Teachers of Mathematics.
- Bennett, A. B. Jr, Burton, L. J., & Nelson, L. T. 2012. *Mathematics for Elementary Teachers: A Conceptual Approach*, Ninth Edition. New York: The McGrawHill Companies, Inc.
- James, Stewart. 1998. *Calculus, Concepts and Contexts*. Brooks/Cole Publishing Company, America.
- Cpp.edu. 2017. *Misconception Related to Angles: A Larger Space Means A Larger Angle*. Diakses pada 5 November 2022, dari https://www.cpp.edu/respect/resources/documents_4th/pdigr/3.5-misconceptions-related-to-angles.pdf.
- Illustrative Mathematics. *Angles and Angle Measurement*. Diakses pada 10 Agustus 2022, dari <https://curriculum.illustrativemathematics.org/HSteachers/grade-4/unit-7/lessons.html>.
- Musser, G. L, Burger, WJ., & Peterson. 2011. *Mathematics of Elementary Teachers: A Contemporary Approach*, Ninth Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc.

NZ Math. *The home of mathematics education in New Zealand: Teaching Materials*. Diakses tanggal 12 Juli 2022, pada <https://nomaths.co.nz/teaching-material-0>.

Rich, Barnett & Thomas, Christopher. 2009. *Schaum's Outlines: Geometry, Fourth Edition*. The McGraw-Hill Companies.

Rumah Belajar Tari Pakarena. Diakses pada 8 Agustus 2022, dari <https://petabudaya.belajar.kemdikbud.go.id/Repository/TariPakarena/>.

Sutarto, & Hastuti, Irnan & Ustiwani, Tami & Sutopo, & Komeriah, Aan & Dabimia, Mohammadreza. 2021. *Fourth-Grade Primary School Students' Misconception on Greatest Common Factor and Least Common Multiple*. Education Research International. 2021. 1-11. 10.1155/2021/6581653.

Third Space Learning. *Lowest Common Multiple*. Diakses pada 10 Oktober 2022, dari <http://thirdspacelearning.com/gcse-maths/number/lowest-common-multiple/>.

Tim Gakko Toshio. 2021. *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas II*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Tim Gakko Toshio. 2021. *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas IX*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Tim Gakko Toshio. 2021. *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Index

A

angka 4, 5, 6, 11, 12, 13, 22, 27,
184, 238, 275, 276, 278, 284,
291, 293

B

bangun datar 105, 106, 111,
112, 113, 114, 115, 116, 117,
118, 119, 120, 121, 122, 126,
127, 129, 130, 131, 132, 135,
136, 142, 143, 145, 146, 158,
160, 162, 165, 169, 191, 192,
193, 196, 198, 210, 211, 228,
231, 233, 293, 294

bangun gabungan 106, 107,
127, 128, 132, 133, 159, 160,
293

balok kubus 107, 133, 155,
156, 158, 192, 221, 222, 223,
224, 225, 226, 227, 228, 231,
232, 233, 234, 293, 295

bilangan iv, v, vi, 1, 2, 4, 5, 7, 9,
10, 15, 17, 21, 27, 30, 33, 34,
35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44,
52, 53, 55, 58, 63, 64, 71, 74,
273, 274, 276, 278, 280, 284,
288, 295, 292, 293, 297

bilangan cacah 44, 293

bilangan prima 29, 53, 54, 55,
57, 59, 60, 293, 295

bujur viii, 163, 164, 177, 178,
179, 183, 184, 187, 214, 215,
293

D

dekomposisi v, 2, 15, 274, 288,
293

derajat viii, 163, 164, 177, 178,
179, 183, 184, 186, 187, 214,
215, 293, 295, 296

diagram batang 235, 236, 239,
252, 256, 257, 258, 259, 260,
261, 262, 263, 264, 265, 266,
268, 269, 270, 271, 272, 293

F

faktor 29, 31, 32, 44, 45, 46, 48,
52, 55, 56, 59, 60, 293, 294

faktor persekutuan 29, 31, 48,
52, 60, 293, 294





FPB iv, v, 29, 30, 31, 48, 49, 50,
52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61,
66, 294

frekuensi 235, 236, 244, 245,
246, 268, 294, 296

J

ajar-ajar 107, 132, 133, 151,
152, 159, 192, 214, 215, 216,
217, 218, 219, 220, 221, 222,
223, 224, 226, 227, 234, 293,
294, 295

K

kaki sudut 154, 178, 179, 183,
184, 185, 294

kalanat matematika 96, 97, 294

keliling 105, 106, 107, 111, 112,
113, 114, 116, 117, 119, 120,
121, 122, 123, 124, 126, 128,
129, 160, 192, 294

kelipatan 29, 30, 31, 32, 34, 35,
37, 38, 39, 40, 41, 54, 60, 294,
295

kelipatan persekutuan 29, 30,
31, 39, 40, 60, 294

kelipatan persekutuan terbesar
29, 30, 294

komposisi v, vi, 2, 15, 16, 274,
288, 294

KPK iv, v, 29, 30, 31, 39, 40, 42,
53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 66,
73, 87, 88, 99, 294

L

layang-layang 107, 133, 157,
158, 159, 192, 230, 231, 232,
233, 234, 294

luas daerah 133, 135, 142, 143,
144, 145, 146, 147, 148, 149,
151, 153, 155, 157, 158, 159,
160, 294

M

memilih 311

P

pecahan iv, vi, 63, 64, 66, 68, 69,
71, 72, 76, 85, 87, 89, 91, 98,
99, 100, 295, 297

pecahan senilai 295

persegi 44, 107, 119, 120, 126,
127, 128, 132, 133, 137, 138,



140, 144, 145, 146, 147, 148,
150, 151, 152, 153, 155, 157,
161, 192, 195, 217, 218, 219,
220, 221, 225, 226, 227, 228,
229, 230, 234, 252, 253, 293,
295

persegi panjang 44, 107, 119,
126, 127, 132, 133, 144, 145,
147, 148, 150, 151, 152, 153,
157, 161, 192, 195, 217, 218,
219, 220, 221, 227, 228, 229,
230, 234, 252, 253, 293, 295

piktogram 235, 236, 239, 251,
252, 258, 260, 295

S

serangan frostbit 30, 295

sudut viii, 163, 164, 165, 166,
167, 168, 169, 170, 171, 172,
174, 176, 177, 178, 179, 180,
181, 182, 183, 184, 185, 186,
187, 188, 189, 198, 199, 200,
201, 202, 203, 204, 205, 206,
207, 208, 209, 212, 215, 216,
219, 220, 223, 226, 229, 232,
234, 291, 294, 295, 296

sudut lancip 164, 172, 174, 199,
295

sudut lurus 164, 202, 295

sudut nol 295

sudut penuh 296

sudut refleksi 164, 181, 296

sudut siku-siku viii, 163, 164,
165, 167, 168, 169, 170, 172,
179, 187, 189, 199, 201, 230,
234, 295, 296

sudut tumpul 164, 172, 174,
201, 202, 296

T

tabel frekuensi 235, 236, 245,
246, 258, 296

titik sudut 164, 171, 178, 183,
184, 185, 296

trapesium 296

turun 236, 244, 296

U

ukuran sudut 164, 179, 181,
184, 186, 296



Profil Penulis

Nama lengkap : Mita Hidayat, M.Pd.
Email : mita.hidayat@pgsd.ac.id
Instansi : Universitas Ahmad Dahlan
Alamat Instansi : Kampus 1 UAD, Jl. Ki Ageng Pemanahan No. 19
Semarang Yogyakarta
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika



■ Rikwayat Pekerjaan/Profesi (18 Tahun Terakhir):

PGSD Universitas Ahmad Dahlan (2005-sekarang)

■ Rikwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta (2006-2012)
2. S2 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta (2015-2016)

■ Judul Buku dan Tahun Terbit (18 Tahun Terakhir):

1. *Subject Specific Pedagogy: Matematika Berbasis Etnomatematika untuk Siswa Sekolah Dasar*
2. *Buku Pradikun Penelitian Tindakan Kelas*
3. *Statistika untuk Mahasiswa PGSD*
4. *Buku Pradikun Penelitian Tindakan Kelas*
5. *Etnomatematika Candi Borobudur*
6. *Etnomatematika Candi Prambanan*

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit (16 Tahun Terakhir):

1. Pengembangan Model Matematika dengan Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) pada Materi Lingkaran untuk Mahasiswa PGSD UAD
2. Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar
3. Pengembangan Bahan Ajar pada Materi Kuliah Statistika untuk Mahasiswa PGSD UAD
4. Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar
5. Pengembangan Model Pradikun Statistika untuk Mahasiswa PGSD UAD
6. Pengembangan Arit Bantu Pembelajaran Matematika Berbasis Android bagi Peserta Didik Tuna Netra
7. Pengembangan Aplikasi untuk Identifikasi Arit Bantu Berbasis *Subject Specific* bagi Guru PAUD Inklusif
8. Pengembangan Sistem Penyelesaian Matematika bagi Mahasiswa PGSD UAD
9. Pengembangan Arit Bantu Pembelajaran Matematika Berbasis Android bagi Siswa Tuna Netra
10. *Computational Thinking dan Penyusunan Materi Matematika dengan menggunakan diagram alir logika sebagai penuntun*

Profil Penulis

Nama Lengkap : Ida Nurfarida, S.Pd, M. Ed.
Email : ida.nurfarid@gmail.com
Instansi : SMA Budi Mulya Dua
Alamat Instansi : Jl. Raya Gjem, Ranjey, Wedusartani,
Agungplok, Geron, Jember
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika



• **Biografi Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)**

Guru Matematika

• **Biografi Pendidikan dan Tahun Belajar:**

1. Universitas Negeri Jember, S1, 2013-sekarang
2. Universitas Sarada Dharmika, PG, 2012
3. Universitas Negeri Jember, S1, kelas 2010

• **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**

1. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 1 Lingkunganku Subtema 1 Lingkungan Sosial Budaya
2. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 2 Kothakam Pangen Subtema 1 Dari Alam ke Pagar
3. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 3 Sistem Tubuh Subtema 2 Pemernuan dan Pemanfaatan
4. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 4 Media Komunikasi Subtema 2 Cara Menawat Berkomunikasi
5. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 5 Alat Transportasi Subtema 2 Menemukan Urahan dan Prasad
6. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 6 Alam Indonesia Subtema 2 Kenampakan Alam Daratan dan Perairan
7. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 7 Energi dalam Kehidupan Subtema 2 Bahan Bakar Fosil
8. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 8 Kegiatan di Indonesia Subtema 2 Ekonomi Tanggung
9. Modul Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD, Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 9 Sistem Tata Surya Subtema 2 Simak atau Orbit

• **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**

Tidak ada

• **Interaksi Lain dari Penulis**

Tidak ada

Profil Penulis

Nama Lengkap : Afti Hidayati, S.Pd, M.Pd
Email : afti.hidayati@fkipal-jat.ac.id
Instansi : Universitas Ahmad Dahlan
Alamat Instansi : Jl. Ahmad Yani, Tembung, Klaten 56161 Dkt
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi (18 Tahun Terakhir):

1. Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan (2018-sekarang)
2. Staf Kantor Unsur Internasional Universitas Negeri Semarang (2013-2018)
3. Guru Matematika SMP Negeri 3 Semarang (2011-2013)
4. Tutor Matematika SMA Negeri 2 Kota Bogo, Klaten (2009-2010)

■ Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

1. S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang tahun 2014
2. S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang tahun 2011

■ Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Matematika untuk SD Kelas 2 Vol. 1 dan Vol. 2 diterbitkan Pusat Perbukuan Kemdikbud tahun 2021.
2. Buku Panduan Guru Matematika untuk SD Kelas 2 Vol. 1 dan Vol. 2 diterbitkan Pusat Perbukuan Kemdikbud tahun 2021.
3. Sekolah Literasi Numerasi jenjang SD Tema 1 & 2 Tema 3 & 4 (jilid) diterbitkan Pustaka Kemdikbud tahun 2020.
4. Analisis Kurikulum Matematika SMA diterbitkan UAD Press tahun 2019.
5. Belajar Bersama Temanmu, Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas 2 Vol. 2 (Buku Terjemahan) diterbitkan Pustaka Kemdikbud tahun 2018.

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Pengembangan Ayo Kita Mengetahui Spt untuk Materi Geometri Kelas VI SMP sebagai cara dengan LPPM UAD Tahun 2022.
2. Development of STEM Notebook Integrated Character Education with Local Wisdom Theme for Elementary School Student - User of Yogyakarta sebagai cara dengan UPG (Malaysia) UAD Tahun 2021
3. Analisis Komposisi Literasi Matematika Mahasiswa Calon Guru Matematika di UAD sebagai cara dengan LPPM UAD Tahun 2020.

Informasi Lain dari Penulis :

1. Instagram: @1720007888 (<https://www.instagram.com/1720007888/>)
2. Sinta ID 23091 (<https://nrc.kemdiknas.go.id/authors/detail?id=23091&view=overview>)
3. Google Scholar: Afti Hidayati (<https://scholar.google.com/citations?hl=id&user=afti%20hidayati>)

Profil Penelaah

Nama lengkap : Dr. Supriatni M.Pd.
Email : supriatni.upriatni@gmail.com
Instansi : Universitas Pendidikan Indonesia
Alamat instansi : Kampus UPI Serang 2 Cigugur No. 98
Serang Banten
Bidang keahlian : Pembelajaran Etnomatematika



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

1. Dosen PGSD UPI Kampus Serang (2006 - sekarang)
2. Ketua Prodi PGSD UPI Kampus Serang (2019 - sekarang)

■ Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar

1. S1 Matematika Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2014
2. S2 Matematika Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2016
3. S1 Matematika Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2008

■ Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

1. Buku ajar Pembelajaran Bilangan dan Pengolahan Data Melalui Aplikasi Minitab Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Menggunakan Permainan Endog-Endogan, Inggris, dan Cengkilu 2022
2. Pembelajaran Bilangan dan Pengolahan Data di SD Melalui Permainan Pembelajaran Etnomatematika Sunda, 2021
3. Pembelajaran Materi Matematika di SD Melalui Permainan Pembelajaran Etnomatematika Sunda I, 2021
4. Monograf Pembelajaran Melalui Pembelajaran Etnomatematika Melalui PGSD I, 2021
5. Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Permainan Endog-Endogan, 2021
6. Himpunan Kuisler Rasyid Model Pembelajaran Etnomatematika Sunda di SD, 2020
7. Statistika Inferensial untuk Penelitian Pendidikan, 2019
8. Metode Penelitian Pembelajaran Etnomatematika Sunda Melalui Permainan Endog-Endogan dan Inggris untuk Siswa Sekolah Dasar 2019

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

1. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa PGSD NEM melalui Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Menggunakan Permainan Endog-Endogan, Inggris, dan Cengkilu sebagai sarana dengan Penelitian Tahun 2022
2. Penerapan Desain Statistika Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Menggunakan Permainan Endog-Endogan dan Inggris dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman serta Berpikir Kritis Matematis Siswa SD di Desa Perang sari dengan Penelitian Penelitian Tahun 2022

■ Informasi Lain dari Penelaah

ID GoogleSch : 072110612670DA9H0AAAAAJh4w



Profil Penelaah

Nama Lengkap : Yuli Sartia
Email : y.sartia@uii.ac.id
Instansi : Universitas Indonesia
Alamat Instansi : Kampus UI Depok
Bidang Keahlian : Matematika



■ Rincian Pekerjaan/Profil (18 Tahun Terakhir)

Staff Pengajar Departemen Matematika FMIPA UI (1992 - sekarang)

■ Rincian Pendidikan dan Tahun Keluar

1. S3 Matematika Universitas Indonesia tahun 2011
2. S2 Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember tahun 1999
3. D1 Ilmu Komputer Universitas Indonesia tahun 1994

■ Judul Penelitian dan Tahun Terbit (16 Tahun Terakhir)

1. Digital Text and Digital Image Encryption and Steganography Method Based on SIFT Map and Laser Significant Bit, *Journal of Physics: Conference Series* 1821 (1), 012030, 2021.
2. Application of Application Hierarchical Clustering To Optimize Matching Problems in Finding for Maximum Total Distance Savings, *Journal of Physics: Conference Series* 1821 (1), 012016, 2021.
3. Application of Density-Based Spatial Clustering of Application With Noise to Optimize Matching Problems in Finding for Maximum Total Distance Frequenty Index, *Journal of Physics: Conference Series* 1821 (1), 012015, 2021.
4. Application of Mean-Shift Clustering to Optimize Matching Problems in Finding for Maximum the Total Number of Match, *Journal of Physics: Conference Series* 1821 (1), 012018, 2021.
5. Implementation of the Gauss Circle Map for Encrypting and Embedding Simultaneously on Digital Image and Digital Text, *Journal of Physics: Conference Series* 1821 (1), 012017, 2021.
6. Comparison between Fisher's Ratio and Information Gain with SVM Classifier for Levels of Enticement Classification through Face Recognition, *Journal of Physics: Conference Series* 1748 (1), 012045, 2021.
7. Digital Image Steganography by Using Edge Adaptive Random Chain Cryptography, *Journal of Physics: Conference Series* 1442 (1), 2020.
8. A New Chaotic Map Development Through the Composition of the MS Map and the Dyadic Transformation Map, *Journal of Physics: Conference Series* 1446 (1), 2020.

■ Informasi Lain dari Penelaah

Google Scholar : <https://scholar.google.co.uk/citations?user=LmgPhwAAAAAJ&hl=id>

Profil Editor

Nama lengkap : Dika Hirsulista, S.Si
Email : hirsulista@gmail.com
Instansi : PT Kencana
Alamat instansi : Jl. Cempaka 8, Geresan, Cakungmanggai,
Gepok, Rembang, D.I. Yogyakarta, 55369
Alamat website : editing.yogohidra



- **Karya: Pekerjaan/Profil (10 Tahun Terakhir)**
Editor di PT Kencana (2018 – sekarang)
- **Karya: Pendidikan dan Tahun Belajar**
SI Jurusan Ilmu Pustaka IKIP Universitas Gadjah Mada kelas 2004
- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
 1. Media Belajar Literasi dan Numerasi jenjang SD kelas IV dan V diterbitkan Penerbit Kencana tahun 2023
 2. Buku pelajaran Tematik (2D), Pendidikan Agama Katolik (DAR), Bangunan dan Penguasaan (BK K 12 (2D), Penguasaan Pembelajaran (PIL dan ITS (SMP)
 3. Seri selayang pandang
 4. Buku selayang pandang, Penguasaan Tinggi, dan buku selayang pandang lainnya
- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
Tidak ada
- **Informasi Lain dari Editor**
Beberapa kali menjadi moderator dalam webinar maupun badan buku dan mengikuti seminar dengan materi berkaitan dengan dunia kependidikan.

Profil Editor

Nama lengkap : Hega Nema
Email : hega.nemad@gmail.com
Instansi : Pusat Penelitian
Alamat Instansi : Jalan Rt. Kamawati, Ciandak Barat, Ciandak,
RTAWAS, Cijeruk Selatan, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12460
Ruang Kerja : Pengembangan Perbukuan, Kantor Sentralisasi



- **Buku dan Tahun Terbit (18 Tahun Terakhir):**
Pengembangan Perbukuan di Pusat Perbukuan, BSKAP, Kemendikbudristek
- **Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
1. Materi Statistika IPB (52) tahun 2011
2. Statistika IPB (51) tahun 2009
- **Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
Rumah Wortel (2022)
- **Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):**
Kupon Koneksi Buku Toko Pelajaran Di Sekolah Menengah Pertama (2020) dan
Konsultasi Program Koneksi Buku di Program Koneksi Buku
- **Informasi Lain dari Editor:**
Tidak ada

Profil Ilustrator

Nama Lengkap : Aj. Idris Supiyanto, S.Pd.
 Email : ajsupiyanto50@gmail.com atau id
 Instagram : Idris Negeri 15 Semarang
 Alamat Instagram : Jl. Abdurrahman Saleh, Alimiyah, Semarang
 Bidang Keahlian : Ilustrator



■ Riwayat Pekerjaan / Profesi (10 Tahun Terakhir)

1. Guru Mapel Seni Budaya di SMP Negeri 15 Semarang
2. Ilustrator Lepas

■ Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

Di Jurusan Pendidikan Seni Rupa Universitas Negeri Semarang tahun 2008.

■ Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku teks Routemapal Akta Kita Semarang
2. Buku PAJ, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah
3. Cerita Rakyat Jawa Tengah, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah
4. Pustaka dalam Rumpun Cerdas Jajal Mula, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah

■ Informasi Lain dari Ilustrator:

Tidak ada

0 9 8 > 6 5 4 3 2 1

Profil Desainer

Nama Lengkap : Nida Aini Seti

Media Sosial : @nidalipari

Alamat : Depok, Jawa Barat

Daftar Keahlian : Graphic Design, Content Writing, Social Media



■ Riwayat Pekerjaan/Profesi (18 Tahun Terakhir)

1. (2015 - Sekarang) Perotti Lintas/Berkas Ungas
2. (2017 - Sekarang) Pemas Konten dan Social Media Ungas

■ Riwayat Pendidikan dan Tahun Belajar:

D3 : Jurusan Pemasaran - Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta (Palmreza)

■ Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Menemukan berbagai Buku Panduan Buku dan Buku Teori Pengajaran di Riset Praktis, Kencana (2015, sekarang)
2. Menemukan berbagai buku profile kementerian, kementerian (2020 - sekarang)

■ Referensi Lain dari Desainer:

nidalipari@gmail.com



Ayo Bermain

Bermain Teka Teki Silang



Mendatar

1. Bilangan yang dapat membagi habis bilangan lain.
2. Kelipatan Persekutuan Terkecil
5. Pada bilangan 2345, angka 2 menempati tempat
7. Sudut yang besarnya kurang dari 90 derajat.
8. Bilangan 0, 1, 2, 3, dit.
10. Jumlah panjang sisi-sisi bangun datar
12. Segi empat yang memiliki setidaknya sepasang sisi sejajar
13. Persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.
15. Bangun datar yang memiliki 3 sisi
17. Angka 1 pada bilangan $1\frac{1}{2}$ disebut
18. Diagram yang berupa gambar atau simbol.

Menam

1. Faktor Persekutuan Terbesar
3. Bagian dari keseluruhan
4. Bilangan yang memiliki tepat 2 faktor, yaitu 1 dan dirinya sendiri.
6. Alat pembayaran yang sah.
9. Daerah yang dibentuk oleh dua sinar garis yang berpotongan di satu titik.
11. Ukuran besar kecilnya daerah bangun datar.
12. Pada bilangan $235,671$, angka yang menempati tempat puluhan adalah
14. Suatu bilangan yang menyatakan jumlah atau banyaknya suatu peristiwa atau bilangan tertentu terjadi.
16. Sudut yang besarnya lebih dari 90 derajat.

