

BUKU GURU

Rika Setyaningsih

Matematika

untuk SD/MI Kelas V

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)

Setyaningsih, Rika.

Matematika: Buku Guru, Setyaningsih, Rika -- Sidoarjo:

Masmedia Buana Pustaka, 2017.

viii, 208 hlm. :ilus. ; 25 cm.

untuk SD/MI Kelas V

ISBN 978-602-232-562-8 (Jilid lengkap)

ISBN 978-602-232-570-3 (Jilid 2)

I. Matematika - Studi dan Pengajaran

II. Rika Setyaningsih

Penulis : Rika Setyaningsih

Konsultan : **Dr. I Wayan Widana, S.Pd., M.Pd**

Andhika Ayu Wulandari, S, Si, M.Pd.

Editor : Aditya Candra Laksamana, Rachmat Okta Ariyanto,
Nur'aini Muharomah, Arifatul Chorida, Kunthi Kristyani

Perancang Sampul : Ujang Prayana

Perancang Tata Letak Isi : Muhammad Zuhdi

Penata Letak Isi : Tutik Supriyanti

Ilustrator : Muhammad Zuhdi

Cetakan : Pertama, September 2017

Sumber Kover : Dokumen Penerbit

Tata letak buku ini menggunakan Adobe InDesign CS3, Adobe Photoshop 7.0.

Font isi menggunakan Arial (11 pt) dan Orgon Bold

Percetakan: Masmedia Buana Pustaka SL SBY



PT Masmedia Buana Pustaka (Anggota Ikapi)

Jln. Tropodo I No. 111 Waru, Sidoarjo

Telp.(031) 8665152, Fax. (031) 8672448

Website: www.masmediabooks.com

© Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Dilarang menyebarkan dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari Penerbit Masmedia Buana Pustaka

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Pasal 72 Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran.

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/ atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/ atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan; memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Kata Pengantar

Penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Buku Guru Matematika untuk SD/MI ini. Buku ini memuat materi sesuai dengan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Selain itu, buku ini layak digunakan oleh guru sebagai buku teks yang berdiri sendiri di luar buku tematik terpadu sesuai dengan ketentuan Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 Pasal 1 Ayat 3 bahwa mata pelajaran Matematika adalah mata pelajaran yang berdiri sendiri untuk kelas IV, V, dan VI.

Buku Guru Matematika untuk SD/MI ini dilengkapi dengan perangkat penilaian berupa Tugas Individu, Tugas Kelompok, Penilaian Keterampilan, dan Penilaian Sikap pada setiap akhir pelajaran, serta Penilaian Tengah Semester dan Penilaian Akhir Semester.

Penulis berharap buku ini dapat membantu siswa untuk mampu menguasai kompetensi inti dan kompetensi dasar mata pelajaran Matematika. Penulis juga berharap buku ini dapat membantu guru dalam mengajar dan memberi penilaian hasil belajar kepada siswa.

Sidoarjo, September 2017

Rika Setyaningsih

Daftar Isi

Katalog Dalam Terbitan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel	viii

Bagian I Petunjuk Umum

A. Kurikulum 2013	1
B. Karakteristik Mata Pelajaran Matematika	8
C. Strategi dan Model Pembelajaran Matematika	9
D. Penilaian Matematika.....	13
E. Remedian dan Pengayaan	20

Bagian II Petunjuk Khusus

Bab 1 Pecahan.....	21
A. Apersepsi	21
B. Kompetensi Inti	22
C. Kompetensi Dasar.....	22
D. Indikator Pencapaian Kompetensi	23
E. Media dan Sumber Belajar	23
F. Peta Konsep.....	24
G. Pendahuluan	25
H. Proses Pembelajaran	25
I. Rangkuman.....	46
J. Penilaian	48
K. Remedial	52
L. Pengayaan	54
M. Penilaian Tengah Semester Gasal	54

Bab 2 Perbandingan dan Skala	57
A. Apersepsi	57
B. Kompetensi Inti	58
C. Kompetensi Dasar.....	58
D. Indikator Pencapaian Kompetensi	59
E. Media dan Sumber Belajar	59
F. Peta Konsep.....	60
G. Pendahuluan	61
H. Proses Pembelajaran	61
I. Rangkuman.....	91
J. Penilaian	95
K. Remedial	100
L. Pengayaan	100
M. Penilaian Akhir Semester Gasal	102
Bab 3 Bangun Ruang.....	105
A. Apersepsi	105
B. Kompetensi Inti	106
C. Kompetensi Dasar.....	106
D. Indikator Pencapaian Kompetensi	107
E. Media dan Sumber Belajar	107
F. Peta Konsep.....	108
G. Pendahuluan	109
H. Proses Pembelajaran	110
I. Rangkuman.....	142
J. Penilaian	144
K. Remedial	148
L. Pengayaan	149
M. Penilaian Tengah Semester Genap	150

Bab 4 Statistika	153
A. Apersepsi	153
B. Kompetensi Inti	154
C. Kompetensi Dasar.....	154
D. Indikator Pencapaian Kompetensi	155
E. Media dan Sumber Belajar	155
F. Peta Konsep.....	156
G. Pendahuluan.....	157
H. Proses Pembelajaran	158
I. Rangkuman.....	181
J. Penilaian	182
K. Remedial	187
L. Pengayaan	189
M. Penilaian Akhir Semester Genap	190
Informasi Pelaku Penerbitan	193
Glosarium	204
Daftar Pustaka	206
Indeks	208

Daftar Gambar

Gambar 1	Bagan keterkaitan antara SKL, KI-KD, dan materi pembelajaran	2
Gambar 2	Diagram jenis penilaian keterampilan	17
Gambar 1.1	Suasana diskon di salah satu pasar swalayan	25
Gambar 1.2	Made membagikan agar-agar kepada adik-adiknya	26
Gambar 1.3	Hasil timbangan menunjukkan bilangan desimal	27
Gambar 2.1	Made mengisi kolam ikan	61
Gambar 2.2	Tanda waktu notasi 12 jam	62
Gambar 2.3	Tanda waktu notasi 24 jam	64
Gambar 2.4	Denah rumah	80
Gambar 2.5	Denah lingkungan rumah Lani	81
Gambar 2.6	Koordinat posisi kota	84
Gambar 3.1	Kubus	120
Gambar 3.2	Balok	128
Gambar 4.1	Kegiatan mengumpulkan data	157
Gambar 4.2	Diagram garis jumlah kendaraan yang melewati Pasar Suka Rame	158
Gambar 4.3	Diagram gambar hasil panen mangga	175
Gambar 4.4	Diagram batang jumlah pelajar di suatu kota	176
Gambar 4.5	Diagram garis pertumbuhan berat badan bayi	177

Daftar Tabel

Tabel 1	Penjabaran Standar Kompetensi Lulusan SD	2
Tabel 2	Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan Matematika Kelas V SD	5
Tabel 3	Contoh Sikap pada KI-2 dan Indikatornya	13
Tabel 4	Contoh Lembar Penilaian Diri Siswa	14
Tabel 5	Contoh Format Penilaian Antarteman.....	15
Tabel 6	Teknik Penilaian Pengetahuan	16
Tabel 7	Contoh Lembar Observasi Penilaian Keterampilan.....	18
Tabel 8	Contoh Rubrik Penilaian Keterampilan.....	18
Tabel 9	Contoh Rekap Nilai Keterampilan Selama Satu Semester.....	19
Tabel 4.1	Nilai Ulangan Matematika.....	161
Tabel 4.2	Data Penjualan Beras di Toko Makmur	162
Tabel 4.3	Kegiatan Ekstrakurikuler yang Diikuti Siswa Kelas V SD Pande.....	163
Tabel 4.4	Data Jumlah Kendaraan yang Melewati Pasar Suka Rame.....	169
Tabel 4.5	Data Harga Minyak di Pasar Jaya	170
Tabel 4.6	Data Jumlah Siswa di Kabupaten Aman.....	171
Tabel 4.7	Data Lemparan Dadu	171
Tabel 4.8	Data Hasil Panen Mangga.....	174
Tabel 4.9	Jumlah Pelajar di Sebuah Kota	175
Tabel 4.10	Tabel Pertumbuhan Berat Badan Bayi.....	176

Bagian I

Petunjuk Umum

A. Kurikulum 2013

Tujuan khusus dari kurikulum 2013 adalah mempersiapkan penerus bangsa dan generasi baru yang memiliki kemampuan menjadi pribadi beriman, produktif, kreatif, dan inovatif; serta warga negara yang mampu berkontribusi bagi kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Berdasarkan tujuan tersebut, kurikulum 2013 dirancang dengan memperhatikan kebutuhan siswa pada masa ini maupun masa depan.

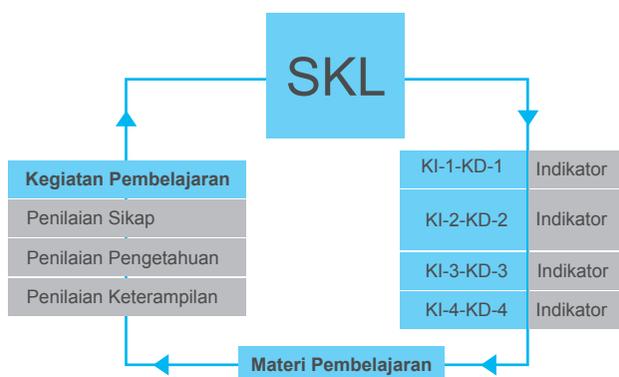
Visi dan misi kurikulum 2013 dalam dunia pendidikan memperhatikan keanekaragaman masyarakat Indonesia bertujuan mengarahkan siswa untuk mempunyai kompetensi yang dapat diperlukan oleh masyarakat. Kompetensi yang harus dicapai oleh siswa meliputi tiga aspek, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap spiritual serta sikap sosial. Pencapaian kompetensi pengetahuan dapat dilihat dari nilai evaluasi atau tes. Kompetensi keterampilan dapat diamati dari hasil penugasan yang diberikan kepada siswa. Sementara itu, pencapaian kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial secara tidak langsung diperoleh dari proses pembelajaran, antara lain keteladanan, kesopanan, tanggung jawab, dan kedisiplinan.

Buku Guru bagian I ini menjelaskan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Struktur KI dan KD Matematika Kelas V; Karakteristik Mata Pelajaran

Matematika; Strategi dan Model Pembelajaran Matematika; Penilaian Matematika, serta Remedial dan Pengayaan.

1. Standar Kompetensi Lulusan

Standar kompetensi lulusan (SKL) merupakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup dimensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. SKL adalah muara utama pencapaian semua mata pelajaran pada satuan pendidikan tertentu. Pencapaian kompetensi lulusan, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator melalui proses pembelajaran dan penilaian diilustrasikan dalam gambar berikut.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 1 Bagan keterkaitan antara SKL, KI-KD, dan materi pembelajaran

Tabel 1 Penjabaran Standar Kompetensi Lulusan SD

Standar Kompetensi Lulusan SD/MI/SDLB/Paket A
<p>Dimensi Sikap</p> <p>Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, 2. berkarakter, jujur, dan peduli, 3. bertanggung jawab, 4. pembelajar sejati sepanjang hayat, serta 5. sehat jasmani dan rohani sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.

Standar Kompetensi Lulusan SD/MI/SDLB/Paket A

Dimensi Pengetahuan

Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar berkenaan dengan:

1. ilmu pengetahuan,
2. teknologi,
3. seni, dan
4. budaya.

Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.

Faktual

Pengetahuan dasar berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.

Konseptual

Terminologi/istilah yang digunakan, klasifikasi, kategori, prinsip, dan generalisasi berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, dan negara.

Prosedural

Pengetahuan tentang cara melakukan sesuatu atau kegiatan yang berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.

Metakognitif

Pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dan menggunakannya dalam mempelajari ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.

Keterampilan

Memiliki keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan tahap perkembangan anak yang relevan dengan tugas yang diberikan.

2. Kompetensi Inti

Kompetensi Inti merupakan standar untuk mengukur kemampuan siswa dalam pencapaian SKL. Selanjutnya, Kompetensi Inti menjadi landasan untuk pengembangan Kompetensi Dasar. Kompetensi Inti terdiri atas empat bagian:

- a. Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual.
- b. Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial.
- c. Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan.
- d. Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

KI-1, KI-2, dan KI-4 harus dikembangkan dan ditumbuhkan melalui proses pembelajaran setiap materi pokok yang tercantum dalam KI-3. KI-1 dan KI-2 tidak diajarkan langsung (*direct teaching*), tetapi *indirect teaching* pada setiap kegiatan pembelajaran.

Uraian Kompetensi Inti untuk jenjang SD/MI kelas V sebagai berikut:

- a. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- b. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, serta cinta tanah air.
- c. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- d. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

3. Kompetensi Dasar

Perumusan Kompetensi Dasar bertujuan untuk tercapainya Kompetensi Inti. Kompetensi Dasar tersebut diberikan kepada siswa dalam suatu rangkaian kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik siswa, kemampuan, serta ciri khas dari mata pelajaran yang diajarkan.

Kompetensi Dasar dibagi menjadi empat kelompok berikut ini.

- a. Kelompok 1 adalah kelompok kompetensi dasar sikap spiritual dalam rangka menjabarkan KI-1.

- b. Kelompok 2 adalah kelompok kompetensi dasar sikap sosial dalam rangka menjabarkan KI-2.
- c. Kelompok 3 adalah kelompok kompetensi dasar pengetahuan dalam rangka menjabarkan KI-3.
- d. Kelompok 4 adalah kelompok kompetensi dasar keterampilan dalam rangka menjabarkan KI-4.

Kompetensi Dasar mata pelajaran matematika untuk jenjang SD/MI kelas V sesuai dengan lampiran Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 2 Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan Matematika Kelas V SD

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.	
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, serta cinta tanah air.	
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.	3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. 3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal. 3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
	<p>3.4 Menjelaskan skala melalui denah.</p> <p>3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.</p> <p>3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).</p> <p>3.7 Menjelaskan data yang berkaitan dengan diri siswa atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.</p> <p>3.8 Menjelaskan penyajian data yang berkaitan dengan diri siswa dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.</p>
<p>4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.</p>	<p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal.</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit).</p>

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
	<p>4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.</p> <p>4.6 Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).</p> <p>4.7 Menganalisis data yang berkaitan dengan diri siswa atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.</p> <p>4.8 Mengorganisasikan dan menyajikan data yang berkaitan dengan diri siswa dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.</p>

4. Struktur KI dan KD Matematika Kelas V

Materi Matematika untuk jenjang SD/MI kelas V dikelompokkan menjadi 4 Kompetensi Inti (KI) yang dijabarkan menjadi 16 Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi Dasar menjadi bahan kajian yang diberikan kepada siswa melalui kegiatan pembelajaran selama satu tahun ajaran.

Berdasarkan jumlah KD dalam lampiran Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 terkait dengan KI-3, buku siswa pelajaran Matematika Kelas V disusun menjadi empat pelajaran, yaitu:

a. Pelajaran 1 : Pecahan

Meliputi bentuk pecahan, desimal, dan persen; mengubah pecahan, desimal, dan persen; operasi hitung pecahan dan desimal; serta menggunakan pecahan dalam perbandingan.

- b. Pelajaran 2 : Perbandingan dan Skala
Meliputi pengukuran waktu dan satuan debit; memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (jarak dengan kecepatan dan volume dengan debit); skala dan denah; serta mengenal titik koordinat dan bidang kartesius.
- c. Pelajaran 3 : Bangun Ruang
Meliputi bilangan pangkat dan akar pangkat tiga; bangun ruang sederhana; mengenal sifat kubus dan balok; dan memecahkan masalah yang melibatkan operasi hitung bilangan pangkat tiga.
- d. Pelajaran 4 : Penyajian Data
Meliputi mengumpulkan data; mengurutkan dan membaca data; pengolahan data; serta penyajian data (tabel dan diagram).

B. Karakteristik Mata Pelajaran Matematika

Pengembangan mata pelajaran matematika melalui kemampuan berpikir secara induktif, deduktif, dan analitis untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari, pembelajaran matematika mengikutsertakan keluarga. Guru hendaknya menjalin komunikasi dengan orang tua siswa. Orang tua diminta untuk terlibat dalam proses pembelajaran anak-anaknya. Peran orang tua dapat memonitor dan mengevaluasi perkembangan belajar anak, serta memandu anak untuk belajar.

Sebagai salah satu mata pelajaran eksak, matematika memberikan pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses yang terjadi selama proses pembelajaran dapat meliputi keterampilan mengamati, menganalisis, menyampaikan pendapat, menggolongkan dan menafsirkan data, menggali dan memilih informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari, serta mengomunikasikan hasil diskusi baik secara lisan atau tertulis.

1. Hakikat Mata Pelajaran Matematika

Mata pelajaran matematika perlu diajarkan sejak Sekolah Dasar karena matematika termasuk bidang ilmu universal. Matematika sangat berguna bagi kehidupan manusia serta menjadi dasar untuk perkembangan teknologi di era global. Selain itu, mata pelajaran matematika menjadi bekal siswa untuk

berpikir kritis, logis, analitis, sistematis, inovatif dan kreatif, serta mampu bekerja sama. Kompetensi itu berguna bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi.

Ada beberapa karakteristik mata pelajaran matematika, antara lain:

- a. kebenaran yang berdasarkan logika;
- b. proses pembelajaran secara kontinu dan bertingkat;
- c. menggunakan simbol yang pasti;
- d. terdapat keterkaitan antara materi yang satu dengan materi lainnya;
- e. matematika sering diaplikasikan ke dalam bidang ilmu yang lain.

Berdasarkan karakteristik di atas, guru harus memahami pentingnya pelajaran matematika dan mampu menekankan kepada siswa sebelum proses pembelajaran terjadi. Pemahaman konsep dalam proses pembelajaran sering dimulai dengan pendekatan induktif secara pengamatan atau pengalaman nyata. Pendekatan induktif-deduktif menjadi salah satu metode pembelajaran yang tepat dalam mata pelajaran matematika.

C. Strategi dan Model Pembelajaran Matematika

Penerapan strategi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan untuk menunjang tercapainya seluruh kompetensi yang dimuat dalam kurikulum 2013. Proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 ialah pembelajaran kompetensi yang memperkuat proses pembelajaran menggunakan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Aplikasi proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik, yaitu kegiatan pembelajaran yang mendorong siswa agar lebih aktif dalam mengamati, menanya, mencoba atau mengumpulkan data, mengasosiasi atau menalar, dan mengomunikasikan.

Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) erat berkaitan dengan karakteristik pembelajaran di setiap jenjang satuan pendidikan. SKL memberikan kerangka konseptual mengenai sasaran tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. SI memberikan kerangka konseptual tentang kegiatan pembelajaran yang dijabarkan dari kompetensi dan ruang lingkup materi pelajaran. Untuk mencapai SKL dan SI yang telah dirancang, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip:

1. berpusat pada siswa,
2. mengembangkan kreativitas siswa,
3. menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang,
4. bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, serta
5. menyediakan pengalaman belajar yang beragam, misalnya penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, efektif, efisien, kontekstual, dan bermakna.

Selama proses pembelajaran siswa didorong untuk menemukan sendiri dan mengecek informasi yang diperlukan. Informasi tersebut dikembangkan menjadi kemampuan yang sesuai dengan lingkungan kehidupan sehari-hari. Kurikulum 2013 mengacu pada kegiatan pembelajaran berbasis siswa. Siswa adalah individu yang memiliki kemampuan secara aktif mencari, mengolah, menyusun, dan menggunakan pengetahuan. Proses pembelajaran harus mengarahkan siswa agar mampu memecahkan masalah, menemukan hal baru, dan upaya merealisasikan ide-idenya.

Kegiatan pembelajaran matematika dilaksanakan dengan mengajak siswa untuk aktif selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Berikut dijabarkan model pembelajaran yang digunakan pada kegiatan pembelajaran matematika dan rencana pembelajarannya.

1. Silabus serta Penentuan Indikator KI 1 dan 2

Silabus merupakan gambaran pokok dari rencana pelaksanaan pembelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan belajar.

Kompetensi inti 1 dan 2 maupun kompetensi dasar 1 dan 2 tidak dikembangkan indikatornya. Hal itu mengingat kompetensi inti dan kompetensi dasar tersebut tidak diajarkan langsung. Oleh sebab itu, guru memiliki kebebasan untuk menetapkan indikator ketercapaian kompetensi inti dan kompetensi dasar tersebut. Tercapainya indikator-indikator yang dijabarkan menjadi pertanda ketercapaian kompetensi dasar dalam mata pelajaran matematika kelas V. Indikator-indikator tersebut masih dapat dikembangkan menyesuaikan tingkat kemampuan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika pada setiap pertemuannya.

2. Pengalaman Belajar

Kegiatan pembelajaran matematika diharapkan dapat memberi pengalaman belajar bagi siswa yang tidak akan mudah dilupakan karena tertanam dalam pikiran siswa. Berdasarkan pertimbangan tersebut, kegiatan pembelajaran matematika dilaksanakan untuk mengembangkan kompetensi siswa, baik dari ranah kognitif, psikomotorik, maupun afektif.

a. Pengembangan Ranah Kognitif

Pengembangan ranah kognitif dimaksudkan untuk membuat siswa menguasai teori dan konsep materi pelajaran. Pengembangan ranah kognitif dapat dilakukan dengan pemberian tugas, penyajian masalah, dan tugas makalah.

b. Pengembangan Ranah Psikomotorik

Pengembangan ranah psikomotorik ditujukan untuk mengembangkan keterampilan siswa. Pengembangan ranah psikomotorik dilakukan dengan mengajak siswa terlibat aktif dalam kegiatan eksperimen, demonstrasi, atau presentasi makalah.

c. Pengembangan Ranah Afektif

Pengembangan ranah afektif dilakukan dengan tujuan membentuk karakter dan sikap siswa yang positif dan berguna bagi perkembangan usianya. Pengembangan ranah afektif dilakukan melalui kegiatan diskusi kelompok, mengerjakan soal di depan kelas, dan kerja kelompok.

Merujuk dari konsep pengalaman belajar tersebut, setiap kegiatan pembelajaran selalu dilaksanakan dengan tujuan mengembangkan ranah kognitif, psikomotorik, maupun afektif siswa. Dengan begitu, tidak hanya pengetahuan siswa yang berkembang, tetapi juga keterampilan dan sikap kepribadiannya.

3. Model dan Skenario Pembelajaran

Berpedoman pada konsep bahwa matematika perlu dipelajari dengan cara praktik langsung dan melalui penemuan sendiri, model pembelajaran yang digunakan lebih mengajak siswa untuk aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain itu, pada kegiatan pembelajaran matematika guru selalu mengupayakan untuk memberdayakan seluruh kemampuan siswa agar dapat menemukan sendiri apa yang harus dikuasainya. Oleh sebab itu, model pembelajaran yang dipakai dalam setiap kegiatan pembelajaran mata

pelajaran matematika lebih kepada model pembelajaran pendekatan saintifik (*scientific approach*), model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), dan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*).

a. Model Pembelajaran Pendekatan Saintifik (*Scientific Approach*)

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah metode pembelajaran yang dirancang supaya siswa secara aktif memahami konsep, prinsip, atau hukum melalui tahapan mengamati (mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, prinsip atau hukum yang “ditemukan”. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, peran guru sangat diperlukan. Akan tetapi, peran guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin tingginya kelas siswa.

b. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran berbasis masalah adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah/kegiatan sebagai media belajar. Siswa diajak melakukan eksplorasi, memberi penilaian, mengutarakan pendapat, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran ini merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan menyatukan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktivitas secara nyata.

Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk digunakan menyelesaikan permasalahan kompleks. Melalui pembelajaran berbasis masalah, proses menemukan dimulai dengan memunculkan pertanyaan dan membimbing siswa dalam sebuah masalah yang menyatukan berbagai materi dalam kurikulum. Saat pertanyaan sudah terjawab, secara langsung siswa dapat melihat berbagai poin utama sekaligus serta berbagai prinsip dalam materi yang sedang dikajinya.

c. Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)

Model pembelajaran penemuan bertujuan agar siswa memahami konsep, kemudian mengembangkannya dalam proses pembelajaran hingga memperoleh kesimpulan tertentu. Model pembelajaran penemuan terjadi apabila siswa terlibat langsung. Penemuan dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, dan penentuan. Proses tersebut disebut *cognitive process*, sedangkan *discovery* itu sendiri

merupakan proses mental melalui konsep penggabungan dan memaknai prinsip. *Discovery Learning* lebih menekankan pada penemuan konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui.

D. Penilaian Matematika

Guru melakukan penilaian terhadap siswa selama proses dan setelah pembelajaran berlangsung. Proses penilaian meliputi penilaian sikap, penilaian pengetahuan, dan penilaian keterampilan.

1. Penilaian Sikap

Penilaian sikap berlangsung selama proses pembelajaran terhadap perilaku siswa, meliputi sikap spiritual dan sosial. Penilaian sikap bertujuan untuk membina perilaku siswa dalam usaha membentuk karakteristik individu. Sikap spiritual mengacu pada KI-1 dapat diamati dari perilaku siswa dalam mengamati, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya. Sikap sosial mengacu pada KI-2 dapat diamati dari perilaku siswa antara lain disiplin, jujur, santun, peduli, tanggung jawab, dan percaya diri dalam interaksi dengan sesama teman, keluarga, guru, dan tetangga sekitar.

Langkah-langkah perencanaan penilaian sikap sebagai berikut.

- a. Menentukan sikap siswa yang akan diamati selama proses pembelajaran di sekolah berdasarkan KI-1 dan KI-2.
- b. Menentukan indikator sikap yang diamati.

Tabel 3 Contoh Sikap pada KI-2 dan Indikatornya

Sikap	Indikator
Disiplin merupakan tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh kepada berbagai ketentuan dan peraturan	<ul style="list-style-type: none"> - menaati peraturan yang ada di sekolah - hadir di sekolah tepat waktu - memakai pakaian seragam lengkap dan rapi - tertib dalam mengikuti kegiatan pembelajaran - melaksanakan piket kebersihan kelas - mengumpulkan tugas/pekerjaan rumah tepat waktu

Sikap	Indikator
	<ul style="list-style-type: none"> - mengerjakan tugas/pekerjaan rumah dengan baik - membagi waktu belajar dan bermain dengan baik
Tanggung jawab merupakan sikap dan perilaku siswa dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya	<ul style="list-style-type: none"> - menyelesaikan tugas yang diberikan dengan sebaik-baiknya - melaksanakan piket kebersihan di kelas - melaksanakan peraturan sekolah dengan baik - mengerjakan pekerjaan rumah tepat waktu - mengakui kesalahan, tidak melemparkan kesalahan kepada teman - membuat laporan setelah selesai melakukan kegiatan
Kerja sama merupakan sikap dan tindakan untuk selalu bersedia berusaha bersama orang lain demi mencapai tujuan bersama	<ul style="list-style-type: none"> - ikut andil secara aktif dalam mengerjakan tugas-tugas kelompok - memberikan usulan atau ide untuk memecahkan permasalahan tertentu - terbuka dan bersedia untuk diajak berdiskusi - saling membantu dengan teman yang kesulitan dalam belajar

Penilaian Diri

Tabel 4 Contoh Lembar Penilaian Diri Siswa

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk: Berilah tanda centang (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas		
2.	Saya berani mengakui kesalahan saya		
3.	Saya menyelesaikan tugas-tugas tepat waktu		
4.	Saya menghargai pendapat orang lain		
5.	Saya mengembalikan barang yang pinjam		

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
6.	Saya mencium tangan guru ketika bertemu		
7.	Saya datang ke sekolah tepat waktu		
8.	Saya tidak mengganggu teman yang berbeda agama		
9.	Saya meminta maaf jika melakukan kesalahan		
...			

Keterangan:

Pernyataan disesuaikan dengan butir-butir sikap pada indikator yang dinilai. Pernyataan dapat diubah atau ditambah sesuai dengan butir-butir sikap yang dinilai. **Format tabel di atas hanya sebagai contoh,** dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

Penilaian Antarteman

Tabel 5 Contoh Format Penilaian Antarteman

Nama teman yang dinilai :

Nama penilai :

Kelas/Semester :

Petunjuk: Berilah tanda centang (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Teman saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas		
2.	Teman saya berani mengakui kesalahannya		
3.	Teman saya menyelesaikan tugas-tugas tepat waktu		
4.	Teman saya menghargai pendapat orang lain		
5.	Teman saya mengembalikan barang yang dia pinjam		
6.	Teman saya mencium tangan guru ketika bertemu		
7.	Teman saya datang ke sekolah tepat waktu		
8.	Teman saya tidak mengganggu saat saya beribadah		
9.	Teman saya mau meminta maaf jika melakukan kesalahan		
...	...		

Keterangan:

Pernyataan disesuaikan dengan butir-butir sikap pada indikator yang dinilai. Pernyataan dapat diubah atau ditambah sesuai dengan butir-butir sikap yang dinilai. **Format tabel di atas hanya sebagai contoh**, dapat dikembangkan sesuai kebutuhan.

2. Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan mengacu pada KD dari KI-3, dilakukan untuk mengukur penguasaan materi pelajaran oleh siswa. Penguasaan materi mencakup pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam berbagai tingkatan proses berpikir. Penilaian pengetahuan harus disusun dengan prosedur yang jelas, dimulai dari perencanaan dan pembuatan instrumen, pelaksanaan penilaian, pengolahan dan pelaporan, serta pemanfaatan instrumen pengetahuan.

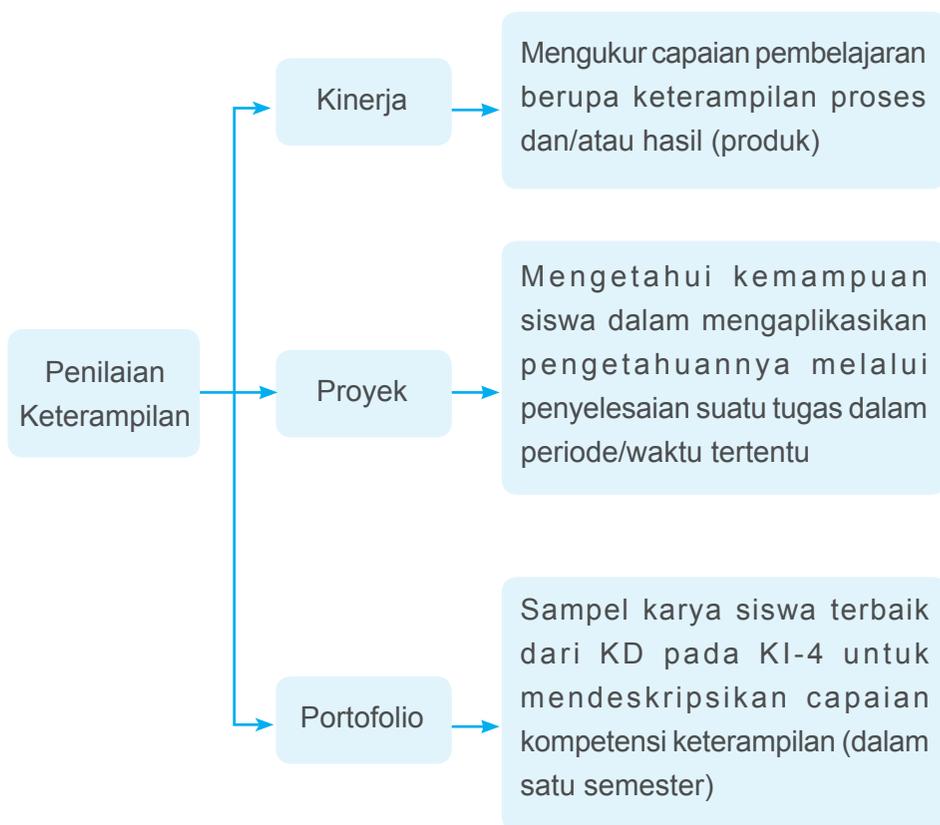
Tabel 6 Teknik Penilaian Pengetahuan

Teknik	Bentuk Instrumen	Tujuan
Tes tertulis	Benar-Salah, Menjodohkan, Pilihan Ganda, Isian/ Melengkapi, Uraian	Mengetahui penguasaan pengetahuan siswa untuk perbaikan proses pembelajaran dan/atau pengambilan nilai
Teknik	Bentuk Instrumen	Tujuan
Tes lisan	Tanya jawab	Mengecek pemahaman siswa untuk perbaikan proses pembelajaran
Penugasan	Tugas yang dilakukan secara individu ataupun kelompok	Memfasilitasi penguasaan pengetahuan (bila diberikan selama proses pembelajaran) atau mengetahui penguasaan pengetahuan (bila diberikan pada akhir pembelajaran)
Portofolio	Sampel pekerjaan siswa terbaik yang diperoleh dari penugasan dan tes tertulis	Sebagai (sebagian) bahan guru mendeskripsikan capaian pengetahuan di akhir semester

Dalam tes tertulis, soal pilihan ganda, isian, menjodohkan, dan jawaban singkat disediakan kunci jawaban. Sementara untuk soal uraian dilengkapi dengan kunci jawaban dan rubrik.

3. Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan mengacu pada KD dari KI-4 dilakukan dengan teknik penilaian kinerja, proyek, dan portofolio. Dalam penilaian keterampilan menggunakan rentang nilai 0 sampai dengan 100, predikat, dan deskripsi. Teknik penilaian keterampilan dapat digambarkan pada skema berikut.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 2 Diagram jenis penilaian keterampilan

Tabel 7 Contoh Lembar Observasi Penilaian Keterampilan

No.	Aspek yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan				
2.	Membuat bangun ruang sederhana				
3.	Membuat laporan				
Jumlah					
Skor Maksimum		12			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Maksimum}}{12} \times 100$$

Tabel 8 Contoh Rubrik Penilaian Keterampilan

No.	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	<p>4 = Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan</p> <p>3 = Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan</p> <p>2 = Hanya menyiapkan satu atau dua alat dan bahan yang diperlukan</p> <p>1 = Tidak menyiapkan alat bahan</p>
2.	Membuat bangun ruang sederhana	<p>4 = Melakukan semua langkah kerja dengan tepat.</p> <p>3 = Melakukan tiga langkah kerja dengan tepat.</p> <p>2 = Melakukan satu atau dua langkah kerja dengan tepat.</p> <p>1 = Tidak melakukan langkah kerja dengan tepat.</p> <p>Langkah kerja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan jaring-jaring kubus pada Buku Siswa Matematika untuk SD/MI Kelas V dengan saksama. 2. Bagilah siswa di kelasmu menjadi 5 kelompok. 3. Setiap kelompok mendapat tugas untuk membuat sebuah kubus dari kertas karton berwarna. Warna karton untuk setiap kelompok dibuat berbeda. 4. Ukuran kubus yang dibuat oleh setiap kelompok dibuat berbeda. 5. Presentasikan hasil pekerjaan kelompokmu di depan guru dan kelompok lain.

No.	Indikator	Rubrik
3.	Membuat laporan	4 = Memenuhi 3 kriteria 3 = Memenuhi 2 kriteria 2 = Memenuhi 1 kriteria 1 = Tidak memenuhi kriteria Kriteria laporan: 1. Memenuhi sistematika laporan (judul, tujuan, alat dan bahan, prosedur, data pengamatan, pembahasan, kesimpulan). 2. Data, pembahasan, dan kesimpulan benar. 3. Komunikatif

Rubrik acuan untuk melakukan penilaian keterampilan sudah terdapat dalam buku siswa.

Tabel 9 Contoh Rekap Nilai Keterampilan Selama Satu Semester

Nama :

Muatan pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/1

No.	Praktik			Produk		Proyek	Skor
4.1	90	-	80				90 ^{*)}
4.2	-	86	-				86
4.3	75	-	-				75
4.4	80	-	-				80
4.5	85						85
4.6	85			80			83
4.7	80						80
4.8	78	86					86 ^{*)}
4.9	80	70	85				85 ^{*)}
4.10	75			85	75		80 ^{**)}
Nilai Akhir Semester							83

*) Menggunakan nilai tertinggi dengan asumsi KD dan materi sama, teknik penilaian yang dilakukan sama, dan dilakukan beberapa kali penilaian.

***) Menggunakan nilai tertinggi pada produk (85) kemudian dirata-ratakan dengan nilai praktik (75).

Catatan:

1. Penilaian KD 4.1, 4.8, dan 4.9 dilakukan dengan teknik yang sama dan materi serta KD nya juga sama. Oleh karena itu, skor akhir adalah skor tertinggi.
2. Penilaian untuk KD 4.10 dilakukan 3 (tiga) kali penilaian, yaitu 2 (dua) kali produk dan 1 (satu) kali praktik. Oleh karenanya, skor akhir adalah rata-rata dari skor tertinggi produk dan skor praktik.
3. Nilai akhir semester diperoleh berdasarkan rata-rata skor akhir keseluruhan KD keterampilan yang dibulatkan.

E. Remedial dan Pengayaan

Remedial dan pengayaan diadakan untuk mengembangkan kompetensi pengetahuan dan keterampilan siswa. Remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai Kompetensi Ketuntasan Minimum (KKM), sedangkan pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM.

Materi pelajaran yang diberikan saat remedial berfokus pada KD yang belum tuntas. Remedial dapat dilakukan dengan cara berikut.

1. Pembelajaran ulang dengan metode pengajaran yang berbeda disesuaikan dengan gaya belajar siswa.
2. Bimbingan belajar secara perorangan untuk setiap siswa.
3. Pemberian latihan atau tugas khusus menyesuaikan kemampuan individu siswa.
4. Pengadaan tutor sebaya.

Sementara itu, pengayaan dapat dilakukan dengan cara berikut.

1. Belajar secara mandiri, yaitu siswa yang mengikuti pengayaan diminta untuk mengerjakan soal secara individu.
2. Belajar kelompok, yaitu siswa yang mengikuti pengayaan diminta untuk mengerjakan tugas bersama-sama teman sebangku atau kelompok di luar jam pelajaran.
3. Belajar berbasis tema, yaitu siswa yang mengikuti pengayaan diberi tugas yang memadukan beberapa tema dari berbagai bidang ilmu.

Pengayaan dapat dilakukan dengan kegiatan belajar berkelompok atau belajar mandiri. Siswa dapat diberikan tugas untuk menyelesaikan permasalahan tertentu secara berkelompok atau mempelajari suatu hal yang ia minati secara mandiri. Pengayaan tidak diakhiri dengan penilaian.

A. Apersepsi

Materi tentang pecahan ini merupakan pelajaran pertama di kelas V. Pada pelajaran ini guru dan siswa akan membahas materi mengubah bentuk pecahan, operasi hitung bilangan pecahan dan penerapan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum mempelajari lebih mendalam, siswa diajak mengingat kembali materi bentuk pecahan yang sudah dipelajari di kelas IV. Keberadaan bilangan pecahan sering ditemui dalam keseharian siswa. Dengan demikian siswa dapat memahami keterkaitan materi pecahan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci

- bilangan bulat
- desimal
- koma
- pecahan
- pembagian
- pembilang
- pengurangan
- penjumlahan
- penyebut
- perkalian
- persen

B. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

C. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.
- 3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.
- 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal.

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

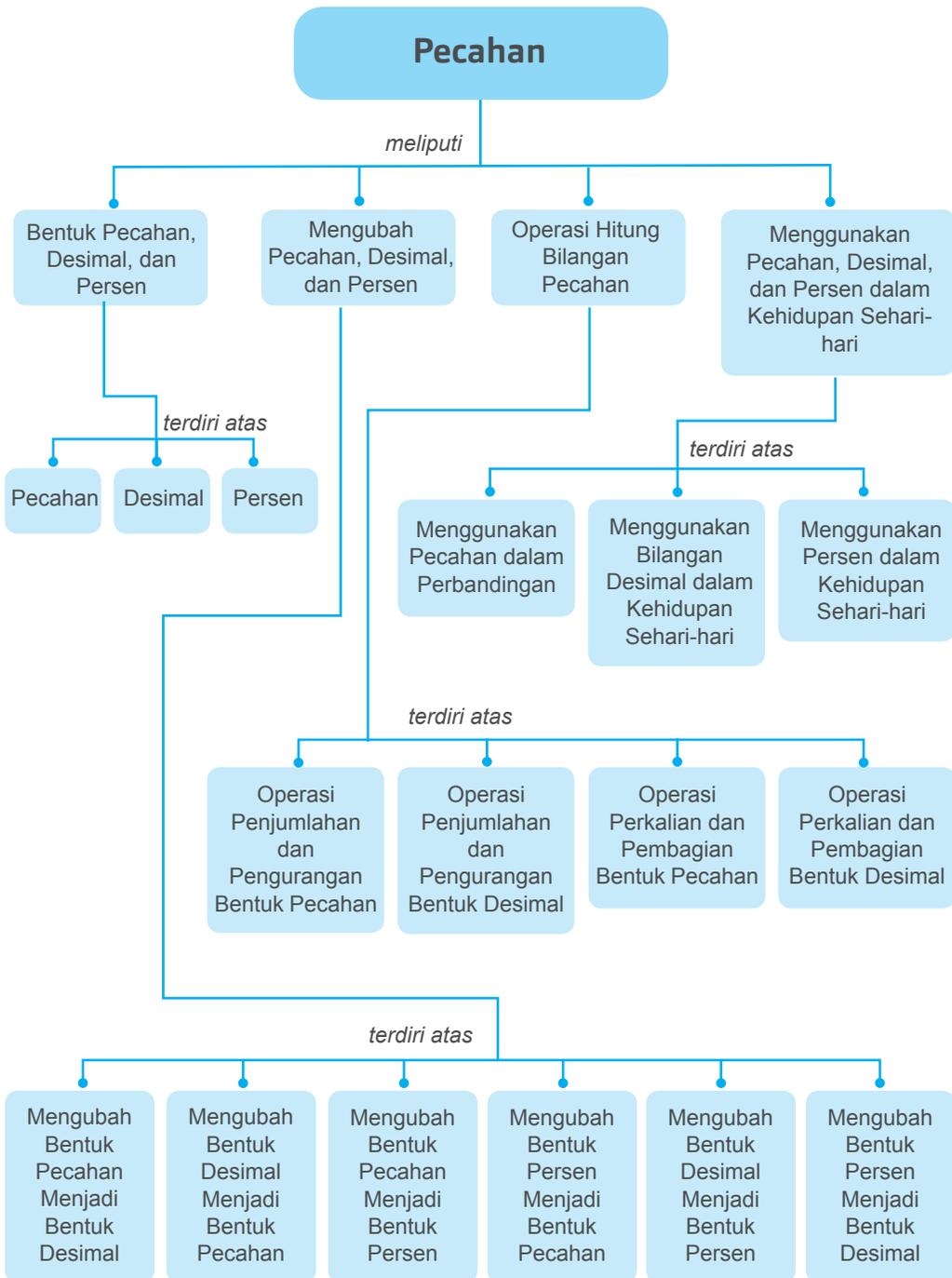
1. Siswa mampu menyelesaikan soal latihan pecahan biasa, campuran, dan desimal.
2. Siswa mampu mengenal operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan.
3. Siswa mampu mengenal arti perkalian dan pembagian pecahan.
4. Siswa mampu mengenal operasi perkalian berbagai bentuk pecahan.
5. Siswa mampu mengenal operasi pembagian berbagai bentuk pecahan.
6. Siswa mampu mengenal sebuah pecahan sebagai hasil perkalian atau pembagian dua buah pecahan.
7. Siswa mampu mengenal pecahan sebagai hasil perkalian atau pembagian dua buah pecahan dalam desimal dan persen.
8. Siswa mampu mengenal berbagai bentuk pecahan seperti pecahan biasa, campuran, dan desimal.
9. Siswa mampu melakukan operasi perkalian berbagai bentuk pecahan.
10. Siswa mampu melakukan pembagian berbagai bentuk pecahan.
11. Siswa mampu menuliskan sebuah pecahan sebagai hasil perkalian atau pembagian dua buah pecahan yang dinyatakan dalam desimal dan persen dengan berbagai kemungkinan jawaban.
12. Siswa mampu menyelesaikan soal cerita berkaitan dengan pecahan sebagai hasil perkalian atau pembagian dua buah pecahan yang dinyatakan dalam desimal dan persen dengan berbagai kemungkinan jawaban.

E. Media dan Sumber Belajar

Media dan sumber belajar yang dapat digunakan pada bab ini antara lain sebagai berikut.

1. Buku Siswa
2. Bungkus makanan ringan
3. Koran/majalah

F. Peta Konsep



G. Pendahuluan

Pernahkah kamu pergi ke pasar swalayan? Di sana kamu akan sering menjumpai tulisan “diskon 20%, 30%, atau 50%.” Angka 20%, 30%, dan 50% merupakan salah satu bentuk pecahan, yaitu pecahan dalam bentuk persen. Simbol % adalah lambang dari persen yang artinya per seratus.

Contoh:

$$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$



Sumber: <https://kupang.tribunnews.com>

Gambar 1.1 Suasana diskon di salah satu pasar swalayan

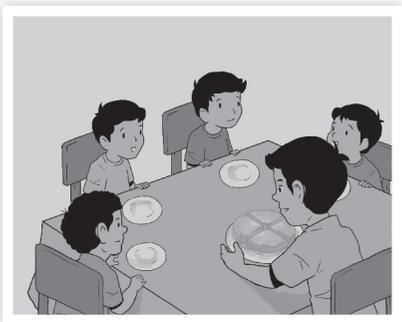
H. Proses Pembelajaran

A. Bentuk Pecahan, Desimal, dan Persen

Siswa melakukan kegiatan tanya jawab bersama guru mengenai hal-hal yang melibatkan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mengamati contoh yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Tujuan dari pembelajaran ini adalah agar siswa lebih mengenal pecahan yang berada di sekitarnya.

1. Pecahan

Siswa mengingat kembali materi tentang pecahan. Untuk memahami bilangan pecahan, siswa melakukan diskusi dengan membaca cerita dan memperhatikan Gambar 1.2 pada Buku Siswa halaman 5.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 1.2 Made membagikan agar-agar kepada adik-adiknya

Made memiliki satu nampan agar-agar. Dia ingin memberikan agar-agar itu kepada 4 adiknya dengan bagian sama besar. Perhatikan gambar di samping, berapakah agar-agar yang diterima oleh masing-masing adiknya Made?

Dari gambar tersebut, terlihat bahwa masing-masing anak mendapatkan $\frac{1}{4}$ bagian karena 1 nampan agar-agar dibagikan kepada 4 anak. Selanjutnya siswa menuliskan kesimpulan yang diperoleh seperti di bawah ini.

Bilangan pecahan dapat diartikan sebagai sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan penyebut. Pecahan dapat ditulis $\frac{a}{b}$, a disebut pembilang, b disebut penyebut, dan b tidak boleh sama dengan 0.

Siswa mempelajari pecahan pada Buku Siswa halaman 6. Siswa membaca dan mempelajarinya dengan saksama bersama teman sebangku. Siswa menanyakan materi kepada guru, apabila ada yang belum dipahami. Selanjutnya, siswa mendiskusikan dan mengerjakan Mari Belajar bersama teman sebangku.

Jawaban yang mungkin untuk Mari Belajar halaman 6.

- Beberapa contoh pecahan biasa adalah $\frac{3}{5}, \frac{8}{11}, \frac{4}{6}$.
Jadi, pecahan biasa adalah pecahan yang hanya terdiri atas pembilang dan penyebut.
- Beberapa contoh bilangan campuran adalah $3\frac{1}{3}, 2\frac{3}{4}, 7\frac{4}{5}$.
Jadi, bilangan campuran adalah pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan bilangan pecahan.

2. Desimal

Untuk memahami materi tentang bentuk desimal, siswa mengamati Gambar 1.3 pada Buku Siswa halaman 7.

Bilangan desimal adalah pecahan yang ditulis dalam bentuk koma. Tanda “,” disebut tanda desimal. Angka yang terdapat di sebelah kiri koma, mempunyai nilai tempat satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya. Angka di sebelah kanan koma, mempunyai nilai tempat persepuluh, perseratus, perseribu, dan seterusnya.

Setelah mempelajari materi bilangan desimal, siswa diminta membawa alat dan bahan untuk kegiatan Mari Mencoba di Buku Siswa halaman 7 pada pertemuan berikutnya.

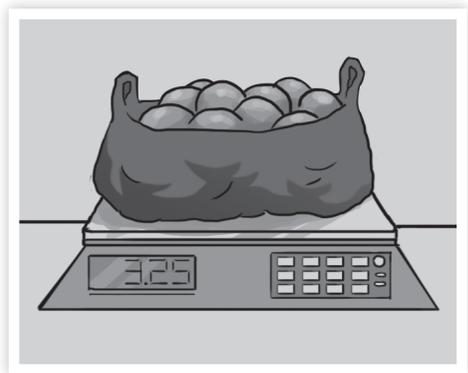
Hasil dari kegiatan Mari Mencoba menyesuaikan dengan alat dan bahan yang dibawa oleh siswa. Penilaian terhadap hasil pekerjaan siswa mengacu pada pemahaman siswa tentang mengenal bentuk desimal yang telah dituliskan kembali oleh mereka.

3. Persen

Setelah melakukan aktivitas di atas, siswa sudah bisa membaca informasi nilai gizi pada makanan. Siswa mengamati gambar pada Buku Siswa halaman 8 bersama teman sebangku. Berdasarkan gambar tersebut, siswa dapat melihat bahwa kandungan vitamin A 20%, vitamin D3 15%, vitamin E 25%, dan seterusnya. Angka 20%, 15%, dan 25% tersebut menyatakan bentuk persen. Selanjutnya siswa diajak menyimpulkan kembali pengertian persen.

Persen adalah bentuk lain dari pecahan yang artinya perseratus. Persen adalah pecahan biasa yang mempunyai penyebut 100. Persen dilambangkan dengan % di belakang.

Selanjutnya, agar lebih memahami bentuk pecahan, desimal, dan persen, siswa mengerjakan Mari Berlatih dengan jujur dan teliti yang tersaji pada Buku Siswa halaman 8.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 1.3 Hasil timbangan menunjukkan bilangan desimal

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa pada halaman 8.

No.	Bilangan	Pecahan	Desimal	Persen
1.	0,3		√	
2.	8			
3.	$\frac{1}{6}$	√		
4.	30%			√
5.	15			
6.	$\frac{2}{5}$	√		
7.	3,8		√	
8.	75%			√
9.	$5\frac{1}{2}$	√		
10.	2,5%			√

B. Mengubah Pecahan, Desimal, dan Persen

Pada subpelajaran ini, siswa belajar cara mengubah pecahan, desimal, dan persen. Siswa memperhatikan penjelasan guru berkaitan dengan cara mengubah pecahan menjadi bentuk desimal dan sebaliknya, bentuk pecahan menjadi bentuk persen dan sebaliknya, bentuk pecahan menjadi bentuk persen dan sebaliknya.

1. Mengubah Bentuk Pecahan Menjadi Bentuk Desimal

Untuk memahami dan mempelajari tentang materi mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk desimal, siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 9.

Selanjutnya siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk mengubah pecahan menjadi bentuk desimal seperti berikut ini.

Langkah-langkah mengubah pecahan menjadi bentuk desimal.

1. Ubahlah pecahan tersebut menjadi pecahan berpenyebut 10, 100, 1.000, atau 10.000.
2. Setelah itu, ubahlah menjadi bentuk pecahan desimal dengan banyaknya angka di belakang koma didasarkan oleh banyaknya angka nol pada penyebut.

Kedua langkah tersebut disebut penyelesaian cara 1. Selain cara tersebut, ada cara lain untuk mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk desimal yaitu dengan cara 2 menggunakan pembagian bersusun.

Siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 10 untuk mengasah pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih Buku Siswa halaman 10.

1. $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0,5$
2. $2\frac{2}{4} = \frac{10}{4} = \frac{10 \times 25}{4 \times 25} = \frac{250}{100} = 2,5$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

2. Mengubah Bentuk Desimal Menjadi Bentuk Pecahan

Untuk memahami dan mempelajari tentang materi mengubah bentuk desimal menjadi bentuk pecahan, siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 10.

Selanjutnya siswa menuliskan kesimpulan mengenai langkah-langkah untuk mengubah desimal menjadi bentuk pecahan.

Langkah-langkah mengubah desimal menjadi bentuk pecahan.

1. Ubahlah pecahan desimal tersebut menjadi bentuk pecahan berpenyebut 10, 100, 1.000, atau 10.000, dan seterusnya.
2. Setelah itu, sederhanakan pecahan-pecahan tersebut menjadi pecahan paling sederhana.

Siswa mengerjakan Mari Berlatih untuk mengasah pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 11.

1. $0,02 = \frac{2}{100} = \frac{2:2}{100:2} = \frac{1}{50}$
2. $0,45 = \frac{45}{100} = \frac{45:5}{100:5} = \frac{9}{20}$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

3. Mengubah Bentuk Pecahan Menjadi Bentuk Persen

Untuk memahami dan mempelajari tentang materi mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk persen, siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 11. Selanjutnya siswa dapat menyimpulkan langkah-langkah untuk mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk persen.

Berdasarkan kegiatan Mari Belajar tersebut, siswa telah mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan. Untuk mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk persen, langkah pertama yang bisa dilakukan adalah mengubahnya menjadi pecahan berpenyebut 100. Setelah itu, pecahan tersebut diubah menjadi bentuk persen. Selain cara tersebut, siswa juga bisa mengubah pecahan menjadi bentuk persen, dengan cara mengalikan pecahan dengan nilai 100%. Kemudian siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 12.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 12.

- $\frac{8}{10} = \frac{8 \times 10}{10 \times 10} = \frac{80}{100} = 80\%$
- $3\frac{1}{5} = \frac{16}{5} = \frac{16 \times 20}{5 \times 20} = 320\%$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

4. Mengubah Bentuk Persen Menjadi Bentuk Pecahan

Untuk memahami dan mempelajari tentang materi mengubah bentuk persen menjadi bentuk pecahan, siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 12–13. Selanjutnya siswa dapat menyimpulkan langkah-langkah untuk mengubah bentuk persen menjadi bentuk pecahan.

Berdasarkan kegiatan Mari Belajar tersebut, siswa telah mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengubah bentuk persen menjadi bentuk pecahan. Selanjutnya, siswa menuliskan kesimpulan yang diperoleh berikut ini.

Langkah-langkah mengubah bentuk persen menjadi bentuk pecahan.

- Ubahlah bentuk persen menjadi bentuk pecahan berpenyebut 100.
- Sederhanakan pecahan berpenyebut 100 tersebut.

Untuk mengasah pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 13.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 13.

- $2\% = \frac{2}{100} = \frac{2:2}{100:2} = \frac{1}{50}$
- $125\% = \frac{125}{100} = \frac{125:25}{100:25} = \frac{5}{4}$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

5. Mengubah Bentuk Desimal Menjadi Bentuk Persen

Untuk memahami dan mempelajari tentang materi mengubah bentuk desimal menjadi bentuk persen, siswa mendiskusikan kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 14 dengan teman sebangku. Selanjutnya siswa dapat menyimpulkan langkah-langkah untuk mengubah bentuk desimal menjadi bentuk persen.

Berdasarkan kegiatan Mari Belajar tersebut, siswa telah mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengubah bentuk desimal menjadi bentuk persen. Kemudian siswa menuliskan kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut.

Langkah-langkah mengubah bentuk desimal menjadi bentuk persen.

1. Ubahlah bentuk desimal menjadi pecahan biasa.
2. Ubahlah pecahan biasa tersebut menjadi pecahan berpenyebut 100.
3. Setelah itu, pecahan tersebut diubah menjadi bentuk persen.

Setelah itu, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 14 untuk mengasah pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 14.

1. $0,12 = \frac{12}{100} = 12\%$
2. $0,3 = \frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{30}{100} = 30\%$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

6. Mengubah Bentuk Persen Menjadi Bentuk Desimal

Untuk memahami dan mempelajari tentang materi mengubah bentuk persen menjadi bentuk desimal, siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 15.

Berdasarkan kegiatan Mari Belajar tersebut, siswa telah mengetahui langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengubah bentuk persen menjadi bentuk desimal. Selanjutnya siswa dapat menyimpulkan langkah-langkah untuk mengubah bentuk desimal menjadi bentuk persen.

Langkah-langkah mengubah bentuk persen menjadi bentuk desimal.

1. Ubahlah bentuk persen menjadi bentuk pecahan berpenyebut 100.
2. Setelah itu, ubahlah menjadi bentuk pecahan desimal dengan banyaknya angka di belakang koma ada dua.

Siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 15 untuk mengasah pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 15.

1. $20\% = \frac{20}{100} = 0,2$
2. $5\% = \frac{5}{100} = 0,05$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

Kemudian siswa menyelesaikan Mari Mengerjakan di Buku Siswa pada halaman 16 secara mandiri. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi mengubah pecahan, desimal, dan persen.

Mari Mengerjakan

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 16.

1. Mengubah dari pecahan menjadi bentuk desimal

$$\begin{array}{r} \text{a. } \frac{4}{6} = 6 \overline{)40} \quad \begin{array}{r} 0,666 \\ \underline{36} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 4 \end{array} \end{array}$$

Jadi, $\frac{4}{6} = 0,666 = 0,67$.

$$\begin{array}{r} \text{b. } 3\frac{1}{3} = \frac{10}{3} = 3 \overline{)10} \quad \begin{array}{r} 3,333 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array} \end{array}$$

Jadi, $3\frac{1}{3} = 3,333 = 3,33$.

2. Mengubah dari bentuk desimal menjadi pecahan biasa yang paling sederhana.

a. $0,013 = \frac{13}{1.000}$

b. $2,3 = \frac{23}{100}$

3. Mengubah dari pecahan menjadi persen.

a. $\frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{30}{100} = 30\%$

b. $1\frac{2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{6 \times 25}{4 \times 25} = \frac{150}{100} = 150\%$

4. Mengubah bentuk persen menjadi pecahan biasa yang paling sederhana.

a. $3\% = \frac{3}{100}$

b. $150\% = \frac{150}{100} = \frac{150 : 50}{100 : 50} = \frac{3}{2}$

5. Mengubah bentuk desimal menjadi persen.

a. $1,25 = \frac{125}{100} = 125\%$

b. $31,5 = \frac{315}{10} = \frac{315 \times 10}{10 \times 10} = \frac{3150}{100} = 3150\%$

6. Mengubah bilangan persen menjadi bentuk desimal.

a. $7\% = \frac{7}{100} = 0,07$

b. $30\% = \frac{30}{100} = 0,30$

Setelah selesai, siswa mengumpulkan pekerjaannya kepada guru. Guru memberikan penilaian pada masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya siswa melakukan kegiatan Mari Mencoba di Buku Siswa pada halaman 17 secara berkelompok.

Kegiatan Mari Mencoba mengajak siswa untuk mencari artikel di koran yang memuat informasi persen. Tujuan dari kegiatan ini mengukur pemahaman siswa dalam mengubah bentuk persen menjadi bentuk pecahan dan desimal. Setelah selesai mengerjakan Mari Mencoba, siswa secara bergantian menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

C. Operasi Hitung Bilangan Pecahan

Pada subpelajaran ini siswa mempelajari operasi hitung bilangan pecahan. Siswa mengamati lanjutan ilustrasi cerita pada Buku Siswa halaman 17.

Ibu Made pulang dari pasar dan membawa satu nampan agar-agar. Setelah itu, beliau membagikan satu nampan agar-agar itu untuk kelima anaknya. Si bungsu mengatakan bahwa Made tadi juga sudah memberikan agar-agar. Nah, berapa bagian agar-agar yang diterima si bungsu seluruhnya?

Siswa menyampaikan hasil penjumlahan dari ilustrasi yang telah mereka baca kepada guru. Selanjutnya siswa diarahkan untuk mempelajari berbagai macam operasi hitung pada bilangan pecahan.

1. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Pecahan

Siswa melakukan diskusi dengan teman sebangkunya mempelajari kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 18–19.

Setelah siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan. Untuk menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan biasa dapat dilakukan dengan dua cara. Cara pertama adalah dengan menggunakan garis bilangan. Sedangkan cara kedua adalah dengan menyamakan penyebutnya. Penyebut dapat disamakan dengan cara mencari KPK dari penyebut yang dimaksud.

Siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 19 untuk mengasah pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari.

Mari Berlatih

Jawaban Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 19.

- $$1. \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$
- $$2. \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$$
- $$3. \quad 1\frac{1}{3} + 2\frac{3}{4} = \frac{4}{3} + \frac{11}{4} = \frac{16}{12} + \frac{33}{12} = \frac{49}{12}$$
- $$4. \quad 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{6} = \frac{8}{3} + \frac{7}{6} = \frac{16}{6} + \frac{7}{6} = \frac{23}{6}$$
- $$5. \quad \frac{3}{7} - \frac{1}{3} = \frac{9}{21} - \frac{7}{21} = \frac{2}{21}$$
- $$6. \quad \frac{4}{5} - \frac{4}{10} = \frac{8}{10} - \frac{4}{10} = \frac{4}{10}$$
- $$7. \quad 1\frac{2}{8} - \frac{1}{4} = \frac{10}{8} - \frac{2}{8} = \frac{8}{8} = 1$$
- $$8. \quad 6\frac{4}{6} - \frac{3}{4} = \frac{40}{6} - \frac{9}{12} = \frac{80}{12} - \frac{9}{12} = \frac{71}{12}$$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Selanjutnya siswa menyelesaikan soal latihan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 20 secara mandiri untuk lebih meningkatkan keahliannya.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 20.

- $$1. \quad \frac{5}{9} + \frac{1}{5} = \frac{25}{45} + \frac{9}{45} = \frac{34}{45}$$
- $$2. \quad \frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{7}{8} + \frac{6}{8} = \frac{13}{8}$$
- $$3. \quad 1\frac{1}{6} + 2\frac{1}{4} = \frac{7}{6} + \frac{9}{4} = \frac{14}{12} + \frac{27}{12} = \frac{41}{12}$$
- $$4. \quad 1\frac{3}{5} + \frac{4}{10} = \frac{8}{5} + \frac{4}{10} = \frac{16}{10} + \frac{4}{10} = \frac{20}{10} = 2$$
- $$5. \quad \frac{6}{8} - \frac{1}{16} = \frac{12}{16} - \frac{1}{16} = \frac{11}{16}$$
- $$6. \quad \frac{5}{8} - \frac{4}{7} = \frac{35}{56} - \frac{32}{56} = \frac{3}{56}$$
- $$7. \quad 5\frac{2}{4} - \frac{5}{8} = \frac{22}{4} - \frac{5}{8} = \frac{44}{8} - \frac{5}{8} = \frac{39}{8}$$
- $$8. \quad 3\frac{4}{6} - 2\frac{7}{12} = \frac{22}{6} - \frac{31}{12} = \frac{44}{12} - \frac{31}{12} = \frac{13}{12}$$

Setelah menyelesaikan Mari Mengerjakan, siswa yang terpilih menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

2. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Desimal

Siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku dalam mempelajari kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 20–21.

Selanjutnya siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan. Untuk menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal, siswa dapat menggunakan cara bersusun sesuai dengan nilai tempat bilangan. Selain itu, siswa menuliskan diskusi tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal pada kolom titik-titik yang sudah disediakan pada Buku Siswa halaman 21.

Langkah-langkah menjumlahkan/mengurangkan desimal adalah:

1. menyusun sesuai urutan koma;
2. apabila pada angka di belakang koma tidak ada angka lain, berilah angka nol;
3. menjumlahkan/mengurangkan secara bersusun.

Siswa melatih pemahaman materi dengan menyelesaikan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 21–22.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 21–22.

1. Hasil penjumlahan dua desimal berikut.

a. $0,24 + 0,52 = 0,76$

$$\begin{array}{r} 0,24 \\ 0,52 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 0,52 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 0,76 \end{array}$$

b. $0,83 + 2,68 = 3,51$

$$\begin{array}{r} 0,83 \\ 0,68 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 0,68 \\ \hline \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 3,51 \end{array}$$

2. Hasil pengurangan dua desimal berikut.

a. $0,79 - 0,43 = 0,36$

$$\begin{array}{r} 0,79 \\ 0,43 \\ \hline \end{array} -$$

$$\begin{array}{r} 0,43 \\ \hline \end{array} -$$

$$\begin{array}{r} 0,36 \end{array}$$

b. $7,18 - 3,68 = 3,50$

$$\begin{array}{r} 7,18 \\ 3,68 \\ \hline \end{array} -$$

$$\begin{array}{r} 3,68 \\ \hline \end{array} -$$

$$\begin{array}{r} 3,50 \end{array}$$

3. Hitunglah penjumlahan tiga desimal berikut.

a.	$\begin{array}{r} 0,7 \\ 0,6 \\ \hline 0,4 + \\ 1,7 \end{array}$	b.	$\begin{array}{r} 2,50 \\ 1,90 \\ \hline 2,72 + \\ 7,12 \end{array}$	c.	$\begin{array}{r} 3,810 \\ 2,430 \\ \hline 2,349 + \\ 8,589 \end{array}$
----	--	----	--	----	--

4. Hasil pengurangan tiga desimal berikut.

a.	$\begin{array}{r} 0,8 \\ 0,1 \\ \hline 0,5 - \\ 0,2 \end{array}$	b.	$\begin{array}{r} 0,96 \\ 0,42 \\ \hline 0,20 - \\ 0,34 \end{array}$	c.	$\begin{array}{r} 12,700 \\ 5,212 \\ \hline 2,368 - \\ 5,120 \end{array}$
----	--	----	--	----	---

Setelah menyelesaikan Mari Mengerjakan, siswa yang terpilih menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

3. Operasi Perkalian dan Pembagian Bentuk Pecahan

Siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku mempelajari kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 22–23.

Selanjutnya siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan. Untuk menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal, siswa dapat menggunakan cara bersusun sesuai dengan nilai tempat bilangan.

Dari kegiatan mengamati Mari Belajar tersebut, siswa dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut.

a. Mengalikan Pecahan

Langkah untuk perkalian pecahan yaitu mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Apabila pembilang merupakan kelipatan dari penyebut atau sebaliknya, bagilah keduanya dengan FPB dari kedua bilangan tersebut.

b. Membagi Pecahan

Langkah-langkah pembagian pecahan di antaranya sebagai berikut.

- 1) Jika operasi pembagian bilangan pecahan, ubah tanda (:) menjadi tanda (\times) dan pecahan pembagi dipindah posisi, yaitu pembilang menjadi penyebut dan penyebut menjadi pembilang.

- 2) Setelah itu, langkahnya sama dengan operasi perkalian bilangan pecahan, yaitu pembilang dikali pembilang dan penyebut dikali penyebut.

Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 24.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 24.

1. $\frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{8 \times 2} = \frac{3}{16}$
2. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{3 \times 1}{4 \times 6} = \frac{3}{24}$
3. $2\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{7}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{7 \times 3}{3 \times 4} = \frac{21}{12}$
4. $2\frac{1}{5} \times 2\frac{2}{6} = \frac{11}{5} \times \frac{14}{6} = \frac{11 \times 14}{5 \times 6} = \frac{154}{30}$
5. $2\frac{2}{9} \times 1\frac{3}{5} \times 2\frac{2}{4} = \frac{4\cancel{2}0}{9} \times \frac{2\cancel{8}}{5} \times \frac{10}{4} = \frac{4 \times 2 \times 10}{9 \times 1 \times 1} = \frac{80}{9}$
6. $\frac{2}{3} : \frac{3}{8} = \frac{2}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{2 \times 8}{3 \times 3} = \frac{16}{9}$
7. $1\frac{2}{4} : 1\frac{2}{8} = \frac{6}{4} : \frac{10}{8} = \frac{6}{4} \times \frac{8}{10} = \frac{6 \times 8}{4 \times 10} = \frac{48}{40}$
8. $2\frac{2}{6} : 3\frac{1}{9} = \frac{14}{6} : \frac{28}{9} = \frac{14}{6} \times \frac{9}{28} = \frac{14 \times 9}{6 \times 28} = \frac{126}{168}$
9. $\frac{3}{6} : \frac{2}{5} : \frac{2}{8} = \frac{3}{\cancel{3}6} \times \frac{5}{2} \times \frac{\cancel{4}8}{2} = \frac{3 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 2} = \frac{60}{12}$
10. $1\frac{1}{2} : \frac{6}{8} : 2\frac{5}{6} = \frac{3}{2} : \frac{6}{8} : \frac{17}{6} = \frac{3}{\cancel{2}2} \times \frac{\cancel{4}8}{6} \times \frac{6}{17} = \frac{3 \times 4 \times 6}{1 \times 6 \times 17} = \frac{72}{102}$

Setelah menyelesaikan Mari Berlatih, siswa yang terpilih menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya siswa menyelesaikan soal latihan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 24–25.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 24–25.

$$1. \quad \frac{3}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{3 \times 1}{5 \times 8} = \frac{3}{40}$$

$$2. \quad 1\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{4 \times 3} = \frac{10}{12}$$

$$3. \quad 2\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{7} = \frac{7}{3} \times \frac{15}{7} = \frac{7 \times 5}{1 \times 7} = \frac{35}{7}$$

$$4. \quad \frac{2}{4} \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 \times 1}{4 \times 5 \times 3} = \frac{2}{20}$$

$$5. \quad 3\frac{4}{6} \times 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{3} = \frac{22}{3} \times \frac{8}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{22 \times 4 \times 4}{3 \times 3 \times 3} = \frac{352}{27}$$

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

$$7. \quad \frac{7}{8} \cdot 1\frac{3}{4} = \frac{7}{8} \cdot \frac{7}{4} = \frac{7}{2} \times \frac{1}{7} = \frac{7 \times 1}{2 \times 7} = \frac{7}{14}$$

$$8. \quad 2\frac{8}{9} \cdot 2\frac{2}{4} = \frac{26}{9} \cdot \frac{10}{4} = \frac{13 \cdot 26}{9} \times \frac{4}{5} = \frac{13 \times 4}{9 \times 5} = \frac{52}{45}$$

$$9. \quad \frac{3}{5} \cdot \frac{6}{8} \cdot \frac{4}{6} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{3 \times 2 \times 1}{5 \times 1 \times 1} = \frac{6}{5}$$

$$10. \quad 1\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{9} = \frac{11}{6} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{9} = \frac{11}{6} \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{1} = \frac{11 \times 1 \times 3}{6 \times 1 \times 1} = \frac{33}{6}$$

4. Operasi Perkalian dan Pembagian Bentuk Desimal

Siswa melakukan diskusi dengan teman sebangku mempelajari kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 25–26. Setelah melakukan diskusi kelompok, siswa menyimpulkan hal-hal di bawah ini:

a. Mengalikan Desimal

Langkah-langkah perkalian antarbilangan desimal adalah sebagai berikut.

- 1) Anggaplah bilangan desimal sebagai bilangan bulat biasa, kemudian kalikan seperti biasa.
- 2) Hitunglah banyak seluruh angka di belakang tanda koma pada semua bilangan.
- 3) Letakkan tanda koma sesuai banyak seluruh angka di belakang koma.
- 4) Apabila banyaknya angka pada hasil perkalian biasa lebih sedikit daripada banyaknya angka di belakang koma pada perkalian desimal, tambahkan angka 0 di depan angka hasil perkalian.

Selain cara tersebut, ada cara lain lagi yaitu dengan mengubah desimal menjadi bentuk pecahan. Setelah itu, kalikan pecahan tersebut dengan perkalian pecahan biasa. Selanjutnya, ubah kembali hasil perkalian tersebut menjadi bentuk desimal.

b. Membagi Pecahan Desimal dengan Pecahan Desimal yang Lain

Langkah-langkah pembagian yang melibatkan pecahan desimal sebagai berikut.

- 1) Ubahlah pecahan desimal menjadi pecahan biasa.
- 2) Lakukan pembagian seperti pada pembagian pecahan biasa. Lalu, hasilnya dapat diubah kembali menjadi pecahan desimal.

Selain cara tersebut, masih ada cara lain lagi, yaitu dengan pembagian bersusun. Langkah pertama dengan mengalikan pembagi dan bilangan yang dibagi dengan 10, 100, 100, dan seterusnya agar semuanya bisa berubah menjadi bilangan bulat. Setelah itu, selesaikan pembagian bersusun tersebut.

Siswa melatih pemahaman materi dengan mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 28.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 28.

1. Hitunglah hasil perkalian dua bentuk desimal berikut.

a. $2,3 \times 1,4 = \frac{23}{10} \times \frac{14}{10} = \frac{322}{100} = 3,22$

b. $0,43 \times 0,25 = \frac{43}{100} \times \frac{25}{100} = \frac{1.075}{10.000} = 0,1075$

2. Hitunglah hasil pembagian dua bentuk desimal berikut.

a. $1,6 : 0,4 = \frac{16}{10} : \frac{4}{10} = \frac{16}{10} \times \frac{10}{4} = 4$

b. $8,1 : 1,3 = \frac{81}{10} : \frac{13}{10} = \frac{81}{10} \times \frac{10}{13} = \frac{810}{130} = 6,23$

3. Hitunglah perkalian tiga desimal berikut.

a. $0,6 \times 1,4 \times 0,25 = 0,84 \times 0,25 = 0,21$

b. $0,4 \times 0,28 \times 0,37 = 0,112 \times 0,37 = 0,04144$

c. $2,2 \times 3,8 \times 2,57 = 21,4852$

4. Hitunglah pembagian tiga desimal berikut.

a. $3,6 : 0,2 : 0,6 = 18 : 0,6 = 30$

b. $5,1 : 0,3 : 0,2 = 17 : 0,2 = 85$

c. $5,44 : 0,4 : 0,24 = 56,67$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

D. Menggunakan Pecahan, Desimal, dan Persen dalam Kehidupan Sehari-hari

Siswa memperhatikan dengan seksama penjelasan guru dan mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 28. Siswa menanyakan keterkaitan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari.

1. Menggunakan Pecahan dalam Perbandingan

a. Hubungan Pecahan dengan Perbandingan

Siswa membaca materi pada Buku Siswa halaman 28 dan mengamati Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 29 dengan berdiskusi bersama teman sebangku.

b. Memecahkan Masalah Perbandingan dalam Kehidupan Sehari-hari

Siswa memperhatikan penjelasan guru berkaitan tentang contoh penggunaan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari seperti yang tertulis pada Buku Siswa halaman 29. Siswa menyebutkan contoh lain berkaitan dengan perbandingan yang sering di lingkungan sekitarnya. Siswa mengerjakan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 29. Setelah mengerjakan Mari Belajar, siswa yang terpilih menuliskan jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama.

Mari Belajar

Jawaban Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 29.

1. Pak Rahmat mempunyai 90 ekor ayam. Perbandingan banyak ayam jantan dan betina adalah 1 : 4. Banyaknya ayam jantan adalah ... ekor.
 - a. 12
 - b. 72
 - c. 30
 - d. 18

Jawaban: D

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah perbandingan} &= 1 + 4 \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyaknya ayam jantan} &= \frac{1}{5} \times 90 \\ &= 18 \text{ ekor}\end{aligned}$$

2. Ibu membeli 4 butir telur ayam dan 8 butir telur bebek. Perbandingan banyak telur ayam dan telur bebek adalah

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Banyak telur ayam : banyak telur bebek} &= 4 : 8 \\ &= 1 : 2\end{aligned}$$

Jadi, perbandingan banyak telur ayam dan telur bebek adalah 1 : 2

2. Menggunakan Desimal dalam Kehidupan Sehari-hari

Siswa memperhatikan penjelasan guru berkaitan tentang contoh penggunaan desimal dalam kehidupan sehari-hari seperti yang tertulis pada Buku Siswa halaman 30. Siswa menyebutkan contoh lain berkaitan dengan penggunaan desimal di lingkungan sekitarnya. Siswa mengerjakan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 30.

Mari Belajar

Jawaban Mari Belajar Buku Siswa halaman 30.

Ratna membeli jeruk sebanyak 3,5 kg. Setelah sampai di rumah, jeruk itu diminta oleh tetangganya sebanyak 1,5 kg. Setelah itu, Ratna membeli jeruk lagi sebanyak 1,25 kg. Berapakah jeruk Ratna sekarang?

Pembahasan:

Banyak jeruk = $3,5 \text{ kg} - 1,5 \text{ kg} + 1,25 \text{ kg} = 3,25 \text{ kg}$

Jadi banyak jeruk Ratna sekarang adalah 3,25 kg.

Setelah mengerjakan Mari Belajar, siswa yang terpilih menuliskan jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama.

3. Menggunakan Persen dalam Kehidupan Sehari-hari

Siswa memperhatikan penjelasan guru berkaitan tentang contoh penggunaan persen dalam kehidupan sehari-hari seperti yang tertulis pada Buku Siswa halaman 30. Siswa menyebutkan contoh lain berkaitan dengan perbandingan yang sering di lingkungan sekitarnya. Siswa mengerjakan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 30. Setelah mengerjakan Mari Belajar, siswa yang terpilih menuliskan jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama.

Mari Belajar

Jawaban Mari Belajar Buku Siswa halaman 30.

Seorang pedagang mengalami kerugian sebesar 25% dari harga pembelian. Jika kerugiannya sebesar Rp60.000,00, berapa harga pembeliannya?

Pembahasan:

Untuk mencari harga pembelian, harus dihitung

Pembelian = $\text{Rp}60.000,00 : (100\% - 25\%)$

$$= \text{Rp}60.000,00 : 75/100$$

$$= \text{Rp}60.000,00 \times 100/75$$

$$= \text{Rp}800,00 \times 100$$

$$= \text{Rp}80.000,00$$

Jadi, harga pembeliannya sebesar Rp80.000,00.

Setelah selesai memahami Mari Belajar, siswa mengerjakan soal Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 31 dengan teliti dan mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 31.

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. a. 10 buah | 3. a. 12 ember |
| b. 2 : 5 | b. $\frac{4}{12}$ |
| c. $\frac{4}{10}$ | c. 1 : 3 |
| d. $\frac{6}{10}$ | d. 2 : 3 |
| 2. a. 9 lusin | 4. a. 30 siswa |
| b. $\frac{5}{9}$ | b. $\frac{14}{30}$ |
| c. 5 : 9 | c. 7 : 15 |
| d. 4 : 9 | d. 8 : 15 |
| | e. $\frac{16}{30}$ |

Selanjutnya, siswa secara berurutan menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Agar semakin mahir, siswa menyelesaikan soal-soal cerita Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 32.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 32.

$$\begin{aligned} 1. \text{ Bunga 3 bulan} &= 3 \times \frac{(\text{persen bunga})}{100} \times \text{Tabungan} \\ &= 3 \times \frac{5}{100} \times 200.000 \\ &= 30.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Uang setelah 3 bulan} &= \text{Tabungan} + \text{Bunga 3 bulan} \\ &= 200.000 + 30.000 \\ &= 230.000 \end{aligned}$$

Jadi, uang Fatimah setelah 3 bulan adalah Rp230.000,00.

2. Telur yang tidak pecah = $\frac{5-2}{2} \times 40 = \frac{3}{2} \times 40 = 24$
Jadi, jumlah telur yang tidak pecah adalah 24 butir.

3. Kerugian = $\frac{1}{4} \times$ harga pembelian
 $60.000 = \frac{1}{4} \times$ harga pembelian

$$\text{Harga pembelian} = \frac{4}{1} \times 60.000 = 240.000$$

Jadi, harga pembeliannya adalah Rp240.000,00.

4. Selisih suhu = $36,5 - 27,8$
 $= 8,7$.

Jadi, selisih suhu sebelum dan sesudah pengukuran tersebut adalah $8,7^{\circ}\text{C}$.

5. Luas kebun durian = $1,4 : 4 + 0,1 = 0,45$.

Jadi, luas kebun durian ayah Made sekarang adalah 0,45 ha.

Selanjutnya, siswa secara berurutan menuliskan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

I. Rangkuman

1. Mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk desimal dilakukan dengan cara menjadikan bentuk pecahan berpenyebut 10, 100, 1.000, dan seterusnya, kemudian mengubahnya menjadi pecahan desimal.
2. Mengubah bentuk desimal menjadi bentuk pecahan dilakukan dengan cara menuliskan bentuk desimal menjadi bentuk pecahan, kemudian menyederhanakannya.
3. Mengubah bentuk pecahan menjadi bentuk persen dilakukan dengan cara mengalikan pecahan tersebut dengan 100%.
4. Mengubah bentuk persen menjadi bentuk pecahan dilakukan dengan cara menuliskan persen ke dalam pecahan berpenyebut 100, kemudian menyederhanakannya.

5. Menjumlahkan dan mengurangkan dua pecahan dilakukan dengan cara menyamakan penyebut kedua pecahan tersebut, kemudian menjumlahkan (atau mengurangkan) pembilang-pembilangnya.
6. Mengalikan dua pecahan atau lebih dilakukan dengan cara mengalikan pembilang dengan pembilang, serta penyebut dengan penyebutnya.
7. Membagi suatu pecahan dengan pecahan lainnya dilakukan dengan cara mengalikan pecahan yang akan dibagi dengan kebalikan pecahan pembaginya.
8. Perbandingan
 - a. Nama lain dari perbandingan adalah pecahan paling sederhana. Perbandingan dapat diubah menjadi pecahan dan pecahan dapat diubah menjadi perbandingan. Bentuk perbandingan dapat digunakan untuk menyelesaikan soal-soal cerita.
 - b. Permasalahan Perbandingan

Contoh:

Banyak kelereng putih = 6 butir.

Banyak kelereng biru = 8 butir.

Jumlah seluruh kelereng = 14 butir.

Kelereng putih dibanding seluruh kelereng adalah 6 dibanding 14, ditulis

$$6 : 14 = 3 : 7$$

Perbandingan kelereng putih dengan seluruh kelereng = 3 : 7

Perbandingan kelereng biru dengan seluruh kelereng = 8 : 14 = 4 : 7

J. Penilaian

Penilaian Pengetahuan

I. Pilihan Ganda

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. B | 6. C | 11. B | 16. C |
| 2. D | 7. A | 12. D | 17. C |
| 3. D | 8. B | 13. D | 18. A |
| 4. B | 9. A | 14. D | 19. A |
| 5. B | 10. D | 15. A | 20. A |

Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar \times 1

II. Uraian

1. Diketahui : 20 piring berwarna biru dan coklat piring biru $\frac{3}{5}$ bagian **(skor 1)**
Ditanya : Banyaknya piring coklat? **(skor 1)**

Pembahasan:

$$\frac{3}{5} \times \text{total piring} = \frac{3}{5} \times 20 = 12 \text{ (skor 2)}$$

$$\text{Piring coklat} = 20 - 12 = 8 \text{ (skor 2)}$$

Jadi, banyaknya piring coklat ada 8 buah. **(skor 1)**

2. Diketahui: Jeruk mandarin = 32 kg
Jeruk medan = 48 kg **(skor 1)**

Ditanya:

Persen berat tiap jenis jeruk terhadap buah jeruk keseluruhan? **(skor 1)**

Pembahasan:

$$\text{Jumlah keseluruhan buah jeruk} = 32 + 48 = 80 \text{ kg (skor 1)}$$

$$\text{Jadi, jeruk mandarin} = \frac{32}{80} \times 100\% = 40\% \text{ (skor 2)}$$

$$\text{Jadi, jeruk medan} = \frac{48}{80} \times 100\% = 60\% \text{ (skor 2)}$$

3. Diketahui:

Minyak goreng 20 L

Dikemas dalam ukuran $\frac{1}{2}$ L **(skor 1)**

Ditanya: Banyak kemasan? **(skor 1)**

Pembahasan:

Banyak minyak : ukuran kemasan

$$= 20 \text{ L} : \frac{1}{2} \text{ L} = 40 \text{ (skor 2)}$$

Jadi, banyak kemasan minyak goreng yang dihasilkan ada 40. **(skor 1)**

4.

$$\begin{array}{r} 1,6 \\ \times \\ 34,8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 3,2 \\ \times \\ 17,4 \\ \hline \end{array} = 55,68 = \begin{array}{r} 6,4 \\ \times \\ 8,7 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 4,35 \\ \times \\ 12,8 \\ \hline \end{array}$$

(skor maksimal 4)

5. Misalkan biaya yang harusnya dibayar = 1.

$$\text{Diskon pertama} = 17\% = \frac{17}{100} = 0,17$$

$$\text{Biaya yang harus dibayar setelah dipotong diskon pertama} = 1 - 0,17 = 0,83$$

$$\begin{aligned} \text{Diskon selanjutnya} &= 8\% \times 0,83 \\ &= \frac{8}{100} \times 0,83 \\ &= \frac{6,84}{100} \\ &= 6,84\% \end{aligned}$$

$$\text{Total diskon} = 17\% + 6,84\% = 23,84\%$$

Jadi, total diskon yang diberikan PLN adalah 23,84% bukan 25 %.

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Uraian) × 2

Penilaian Keterampilan

Kegiatan dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 orang. Alat dan bahan dalam kegiatan kali ini adalah sebagai berikut.

1. Buku teks matematika
2. Kertas
3. Pensil/bolpoin

Langkah kegiatan yang harus dilakukan:

1. Setiap anggota kelompok membuat 2 buah soal cerita tentang operasi hitung pecahan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian).
2. Setiap anggota kelompok saling bertukar soal yang telah dibuat.
3. Kerjakan soal tersebut.
4. Tukarkan kembali soal yang telah selesai dikerjakan dengan sesama anggota kelompok.
5. Jika ada jawaban yang salah, diskusikan jawaban tersebut dengan anggota kelompok yang lain.
6. Tuliskan namamu dan nama pembuat soal, lalu kumpulkan pada guru untuk dinilai.

Aspek yang dinilai

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Partisipasi dalam kelompok	Seluruh anggota terlihat bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas	Sebagian anggota tidak terlihat bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas, namun masih mau mengerjakan tugas	Seluruh anggota terlihat bermain-main, namun masih mau mengerjakan tugas saat diawasi guru	Seluruh anggota terus bermain-main sekalipun sudah berulang kali diperingatkan oleh guru

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Kecermatan	Siswa secara cermat dan teliti menggunakan dan menuliskan seluruh informasi yang disediakan untuk membuat soal cerita secara lengkap (memuat unsur penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	Siswa secara cermat dan teliti menggunakan dan menuliskan informasi yang disediakan untuk membuat soal cerita, tetapi tidak memuat semua unsur (hanya tiga unsur yang termuat dalam soal cerita yang telah dibuat)	Siswa secara cermat dan teliti menggunakan dan menuliskan informasi yang disediakan untuk membuat soal cerita, tetapi tidak memuat semua unsur (hanya dua unsur yang termuat dalam soal cerita yang telah dibuat).	Siswa secara cermat dan teliti menggunakan dan menuliskan informasi yang disediakan untuk membuat soal cerita, tetapi tidak memuat semua unsur (hanya dua unsur yang termuat dalam soal cerita yang telah dibuat)
Ketelitian	Siswa teliti dan tidak melakukan kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan soal cerita	Siswa cukup teliti, namun melakukan 1 atau 2 kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan soal cerita	Siswa kurang teliti sehingga melakukan 2 atau lebih kesalahan perhitungan dalam menyelesaikan soal cerita	Siswa tidak teliti dan tidak menyelesaikan soal cerita

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Partisipasi dalam Kelompok				Kecermatan				Ketelitian					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Keterampilan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Penilaian Sikap

Penilaian sikap diberikan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek sikap yang dapat dinilai, misalnya kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama.

Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai, dengan kriteria sebagai berikut.

4 = sangat baik

2 = cukup

3 = baik

1 = kurang

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Kedisiplinan				Tanggung Jawab				Kerjasama					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Sikap} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

K. Remedial

Bagi siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pembelajaran, dapat melanjutkan ke bagian Pengayaan. Bagi siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dapat dibantu dengan mengerjakan soal-soal remedial sebagai berikut.

- Ubahlah pecahan-pecahan berikut ke dalam bentuk pecahan biasa yang paling sederhana.

a. 20 %	f. 0,15
b. 25 %	g. 0,05
c. 8 %	h. 1,25
d. 75 %	i. 0,65
e. 40 %	j. 0,8

2. Hitunglah hasil dari operasi hitung pecahan berikut.

a. $4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} = \dots$

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

c. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \dots$

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

e. $0,25 + 0,09 = \dots$

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

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

h. $\frac{8}{9} : \frac{2}{3} = \dots$

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

j. $0,6 \times 1,5 = \dots$

3. Di dalam keranjang buah terdapat 15 buah sawo dan 12 buah salak.
Banyak seluruh buah yang berada di dalam keranjang adalah buah.
Perbandingan buah salak dengan buah sawo adalah

Buah sawo ada $\frac{\dots}{\dots}$ dari semua buah.

Buah salak ada $\frac{\dots}{\dots}$ dari semua buah.

4. Ratna mempunyai uang Rp20.000,00. Sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian dipakai untuk membeli buku tulis. Sebanyak $\frac{1}{2}$ bagian dipakai untuk membeli alat tulis. Berapa sisa uang Ratna?

L. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM. Ada beberapa kegiatan yang dapat dirancang dan dilaksanakan guru, di antaranya memberikan soal-soal sebagai berikut.

1. Lani memiliki 3 potong pita biru dan 3 potong pita kuning. Masing-masing pita biru dan kuning memiliki panjang berturut-turut $\frac{1}{4}$ m dan $\frac{1}{2}$ m. pita-pita tersebut akan dibagikan kepada 6 orang temannya. Berapa m panjang pita yang diterima masing-masing teman Lani?
2. Ibu ke pasar membeli telur ayam sebanyak 2 kg; tepung terigu $\frac{3}{4}$ kg; minyak goreng 1,5 kg; dan 6 bungkus mie dengan berat masing-masing 0,125 kg. Selama perjalanan pulang, sebanyak $\frac{1}{5}$ bagian telur ayam jatuh dan pecah. Berapa kg sisa berat belanjaan Ibu?
3. Perbandingan uang Made dan Titus adalah 5 : 6. Jika jumlah uang mereka adalah Rp121.000,00. Berapa selisih uang mereka berdua?
4. Sebuah toko memberikan promo menarik pada hari ini. Beli 2 barang mendapat diskon 25 %. Beli 3 barang mendapat diskon 30 %. Promo ini hanya berlaku untuk barang-barang yang sejenis. Jika Ibu membeli 3 buah kaos dan 2 buah celana dengan harga berturut-turut Rp 45.000,00 dan Rp 50.000,00. Berapa rupiah yang harus dibayarkan Ibu?

M. Penilaian Tengah Semester Gasal

A. Pilihan Ganda

- | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 6. C | 11. A | 16. A | 21. B |
| 2. B | 7. B | 12. D | 17. C | 22. D |
| 3. A | 8. A | 13. C | 18. B | 23. B |
| 4. D | 9. A | 14. C | 19. C | 24. B |
| 5. C | 10. A | 15. C | 20. A | 25. B |

Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar \times 1

B. Isian

- 0,25
- 40%
- 13,129
- $3\frac{1}{10}$
- 2,5
- $\frac{8}{25}$
- $\frac{14}{25}$
- persepuluhan
- 16%
- $\frac{29}{9}$

Nilai Isian = Jumlah Benar × 1

C. Uraian

- $1\frac{2}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4} \times \frac{3}{4}$
 $= \frac{18}{16}$
 $= \frac{9}{4}$ (skor 1)
 - $3,4 : 0,4 = \frac{34}{10} : \frac{4}{10}$
 $= \frac{34}{10} \times \frac{10}{4}$
 $= \frac{34}{4}$
 $= 8\frac{1}{2}$ (skor 1)
 - $53\% + 21\% = 74\%$ (skor 1)
 - $4,5 - 3\frac{1}{3} = 4\frac{5}{10} - 3\frac{1}{3}$
 $= 4\frac{15}{30} - 3\frac{10}{30}$
 $= 1\frac{5}{30}$ (skor 1)
- Diketahui: umur ibu 52 tahun 5 bulan = $52\frac{5}{12}$
Ditanya: umur ibu $4\frac{1}{2}$ tahun lalu?
Penyelesaian:
 $52\frac{5}{12} - 4\frac{1}{2} = 52\frac{5}{12} - 4\frac{6}{12}$
 $= 51\frac{17}{12} - 4\frac{6}{12}$
 $= 47\frac{11}{12}$ (skor 2)

3. Diketahui:

Harga mesin cuci Rp1.500.000,00

Diskon 20%

Ditanya: potongan harga yang didapat ibu?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Potongan harga} &= \text{diskon} \times \text{harga} \\ &= 20\% \times \text{Rp } 1.500.000,00 \\ &= \frac{20}{100} \times \text{Rp } 1.500.000,00 \\ &= \text{Rp } 300.000,00 \text{ (skor 2)}\end{aligned}$$

Jadi, potongan harga yang terima ibu sebesar Rp 300.000,00. **(skor 1)**

4. Diketahui:

Panjang jalan 2 km

pemasangan bendera setia $\frac{1}{20}$ km **(skor 1)**

Ditanya: banyak bendera?

Penyelesaian:

Panjang jalan : pemasangan bendera

$$= 2 \text{ km} : \frac{1}{20} \text{ km}$$

$$= 2 \times \frac{20}{1}$$

$$= 40 \text{ (skor 2)}$$

Jadi, jumlah bendera yang dibutuhkan adalah 40.

5.

No.	Apel		Jeruk	
	Berat (kg)	Berat (%)	Berat (kg)	Berat (%)
a	1,62	30%	3,78	70%
b	3,51	65%	1,89	35%
c	2,16	40%	3,24	60%

(skor maksimal 3)

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Isian + Nilai Uraian) × 2

Perbandingan dan Skala

Bab 2

A. Apersepsi

Guru dan siswa telah mempelajari tentang pecahan pada pelajaran sebelumnya. Sekarang, guru dan siswa akan membahas tentang perbandingan dan skala. Materi ini sangat penting karena banyak hal dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan maupun skala. Bab ini berisi tentang pengukuran waktu dan satuan debit, memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (jarak dengan kecepatan dan volume dengan debit), skala dan denah, serta mengenal titik koordinat dan bidang kartesius. Dengan demikian, siswa dapat menerapkan materi yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari serta menciptakan suatu hal yang bermanfaat bagi dirinya.

Kata Kunci

- debit
- denah
- jarak
- kartesius
- kecepatan
- koordinat
- skala
- volume
- waktu

B. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

C. Kompetensi Dasar

- 3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu).
- 3.4 Menjelaskan skala melalui denah.
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit).
- 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala pada denah.

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

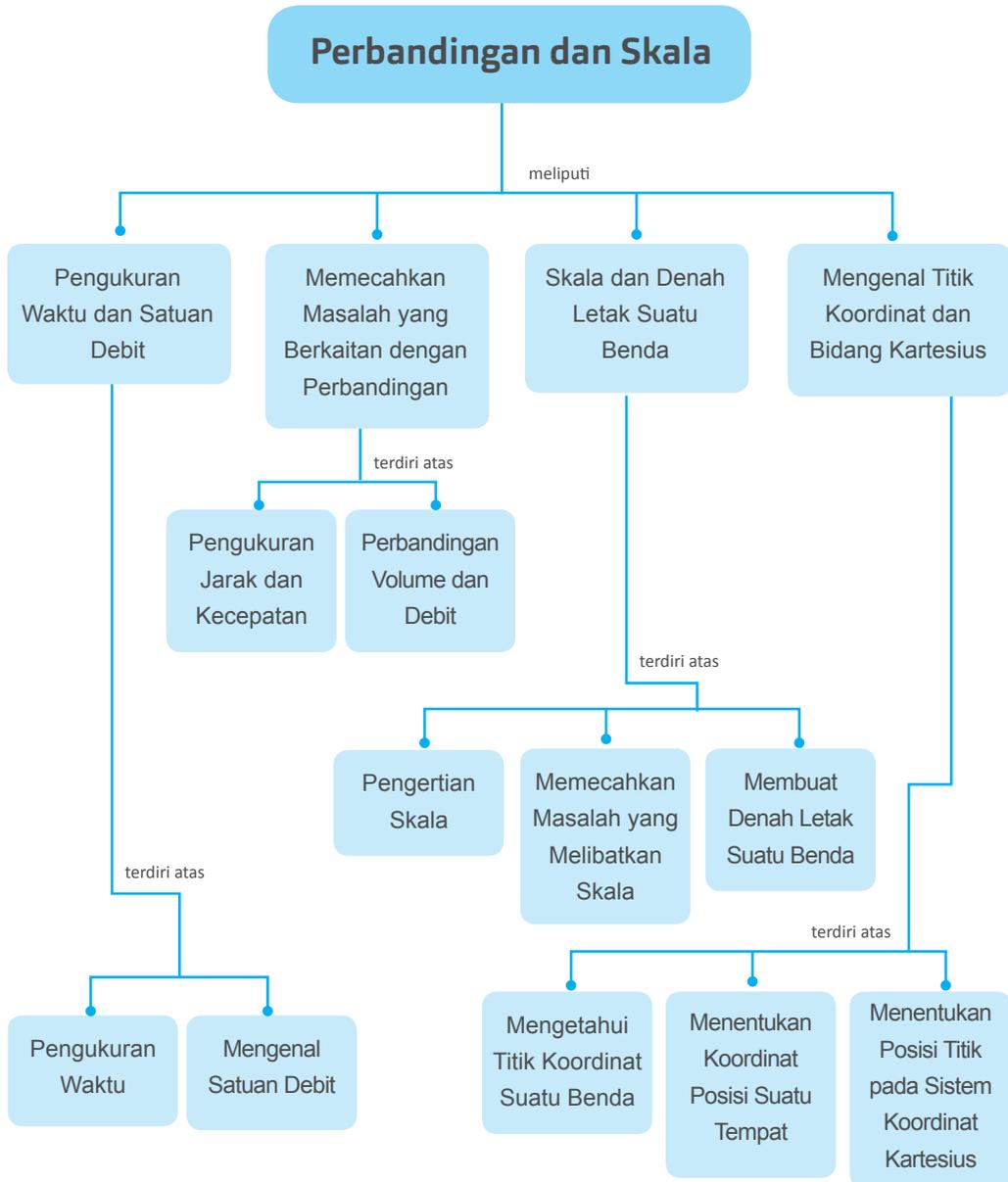
1. Siswa mampu membaca tanda waktu.
2. Siswa mampu menjelaskan satuan debit.
3. Siswa mampu menyajikan pernyataan matematika secara sistematis.
4. Siswa mampu menuliskan hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu.
5. Siswa mampu menggunakan kesetaraan satuan dalam perhitungan atau pemecahan soal.
6. Siswa mampu menerapkan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep perbandingan, skala, dan debit.
7. Siswa mampu menjelaskan pengertian skala.
8. Siswa mampu memecahkan masalah-masalah sederhana yang melibatkan skala.
9. Siswa mampu mengenal dan menggambar letak pada sistem koordinat.
10. Siswa mampu menentukan letak titik atau benda pada sistem koordinat.
11. Siswa mampu menggambar denah sederhana menggunakan skala serta menentukan letak objek berdasarkan arah mata angin.

E. Media dan Sumber Belajar

Media dan sumber belajar yang dapat digunakan dalam bab ini antara lain sebagai berikut.

1. Slide presentasi skala dan perbandingan
2. Denah
3. Video pembelajaran tentang skala dan perbandingan
4. Penggaris
5. Buku strimin atau buku berpetak
6. Kertas karton
7. Kompas atau alat lain yang dimodifikasi
8. Panduan pembelajaran siswa (Buku Siswa)

F. Peta Konsep



G. Pendahuluan

Siswa berdiskusi bersama teman sebangkunya mengenai cerita berikut.

Hari ini Minggu, sebelum bersantai, Made tidak lupa menguras kolam ikannya. Setelah selesai menguras kolam, Made mengisi kolam ikan dengan air melalui pompa air. Kolam ikan Made akan diisi air sebanyak 5 m^3 . Pompa air Made mempunyai kapasitas debit $20 \text{ dm}^3/\text{menit}$. Berapa lama waktu yang diperlukan Made untuk mengisi kolam tersebut?



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 2.1 Made mengisi kolam ikan

H. Proses Pembelajaran

A. Pengukuran Waktu dan Satuan Debit

Siswa mempelajari materi tentang pengukuran waktu dan satuan debit secara saksama, materi tersaji pada Buku Siswa halaman 49.

1. Pengukuran Waktu

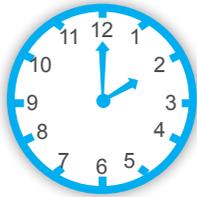
Siswa melakukan tanya jawab dengan guru mengenai cara membaca jam. Pada umumnya jam memiliki dua jenis, yaitu jam digital dan jam analog. Pada jam digital, keterangan waktu ditunjukkan sesuai angka yang ditampilkan pada layar secara jelas dan rinci. Sementara itu, pada jam analog, keterangan waktu ditunjukkan sesuai jarum jam. Jam analog memiliki 3 macam jarum penunjuk, yaitu jarum yang menunjukkan detik, menit, dan jam.

a. Menentukan Tanda Waktu dengan Notasi 12 Jam

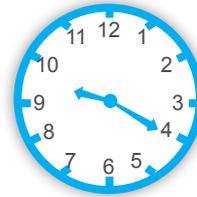
Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru tentang cara menentukan tanda waktu dengan notasi 12 jam.

Siswa memperhatikan Gambar 2.2 yang tersaji pada Buku Siswa halaman 49 dengan saksama.

Pagi

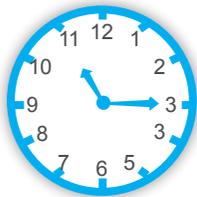


Pukul 02.00 dini hari dibaca:
pukul dua pagi

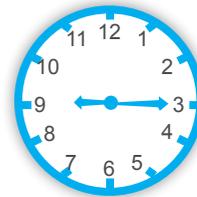


Pukul 09.20 pagi dibaca:
pukul sembilan lebih dua
puluh menit pagi

Malam



Pukul 11.15 malam dibaca:
pukul sebelas lebih lima
belas menit malam



Pukul 09.15 malam dibaca:
pukul sembilan lebih lima
belas menit malam

Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 2.2 Tanda waktu notasi 12 jam

Ketika menyebutkan waktu dengan notasi 12 jam harus disertai dengan keterangan, seperti dini hari, pagi hari, siang hari, sore hari, dan malam hari.

Siswa diberikan beberapa contoh soal oleh guru mengenai penentuan tanda waktu dengan notasi 12 jam di depan kelas. Setelah itu, beberapa siswa ditunjuk oleh guru (secara acak)

untuk menjawabnya. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Setelah siswa sudah memahami materi, mereka mengisi kesimpulan berikut ini.

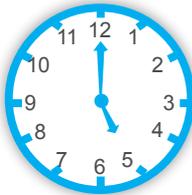
Jadi, penulisan tanda waktu dengan notasi 12 jam berarti menuliskan jam dengan notasi 00.00 sampai dengan 12.00 dan ditambah keterangan pagi, siang, sore, atau malam.

Untuk mengetahui tingkat kepehaman, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada buku siswa halaman 50 secara berkelompok.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 50.

1. a.



Pukul 05.00
sore hari

b.



Pukul 03.00
dini hari

c.



Pukul 01.00
siang hari

2. a.



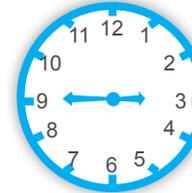
Pukul 05.50
pagi hari

b.



Pukul 07.05
malam hari

c.



Pukul 02.45
dini hari

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

b. Menentukan Tanda Waktu dengan Notasi 24 Jam

Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang cara menentukan tanda waktu dengan notasi 24 jam. Siswa diminta untuk memperhatikan Gambar 2.3 pada Buku Siswa halaman 50 dengan saksama.

Siang	Malam
	
Pukul 14.00 atau pukul 02.00 siang	Pukul 20.30 atau pukul 08.30 malam

Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 2.3 Tanda waktu notasi 24 jam

Ketika menyebutkan waktu dengan notasi 24 jam, tidak perlu ditambahi dengan keterangan dini hari, pagi hari, siang hari, sore hari, dan malam hari karena secara otomatis sudah menjelaskan waktu yang bersesuaian. Siswa diberikan beberapa contoh soal oleh guru mengenai penentuan tanda waktu dengan notasi 24 jam. Setelah itu, beberapa siswa ditunjuk oleh guru (secara acak) untuk menjawabnya. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Setelah siswa sudah memahami materi, mereka mengisi kesimpulan berikut ini.

Bedanya penulisan tanda waktu dengan notasi 24 jam dibandingkan dengan notasi 12 jam adalah notasinya dimulai dari 00.00 – 24.00 dan tidak perlu menggunakan keterangan waktu pagi, siang, sore, atau malam.

Untuk mengasah kemampuannya, siswa menyelesaikan soal-soal Mari Mengerjakan yang tersaji di Buku Siswa halaman 51 secara mandiri.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 51.

1. Pukul 14.20 sama dengan pukul 02.20 waktu siang.
2. Pukul 13.10 sama dengan pukul 01.10 waktu siang.
3. Pukul 20.30 sama dengan pukul 08.30 waktu malam.
4. Pukul 14.40 sama dengan pukul 02.40 waktu siang.
5. Pukul 18.20 sama dengan pukul 06.20 waktu malam.
6. Pukul 21.45 sama dengan pukul 09.45 waktu malam.
7. Pukul 15.15 sama dengan pukul 03.15 waktu sore.
8. Pukul 22.30 sama dengan pukul 10.30 waktu malam.
9. Pukul 17.35 sama dengan pukul 05.35 waktu sore.
10. Pukul 23.40 sama dengan pukul 11.40 waktu malam.

Setelah menyelesaikan Mari Mengerjakan, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas dan mengumpulkan hasil pekerjaannya. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Siswa diberi kesempatan lagi untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Selanjutnya, untuk lebih memantapkan pengetahuan mengenai penyebutan notasi waktu, siswa melakukan kegiatan Mari Mencoba pada Buku Siswa halaman 52.

2. Mengenal Satuan Debit

Siswa membaca artikel berjudul *Debit Air Terus Meningkat, Kini Waduk Jatiluhur Berstatus Siaga* pada Buku Siswa halaman 53. Pada artikel tersebut, siswa menyimak untuk dapat menentukan satuan debit, yaitu m^3/detik . Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang detik dan m^3 .

a. Satuan Waktu dan Volume

1) Satuan Waktu

Satuan waktu yang berkaitan dengan satuan debit, antara lain jam, menit, dan detik. Selanjutnya, siswa mempelajari materi kesetaraan satuan waktu pada Buku Siswa halaman 54 secara berkelompok.

$$1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$$

$$\frac{1}{2} \text{ jam} = \frac{1}{2} \times 60 \text{ menit} = 30 \text{ menit}$$

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

$$\frac{1}{4} \text{ menit} = \frac{1}{4} \times 60 \text{ detik} = 15 \text{ detik}$$

$$1 \text{ jam} = 3.600 \text{ detik}$$

$$\frac{3}{4} \text{ jam} = \frac{3}{4} \times 3.600 \text{ detik} = 2.700 \text{ detik}$$

$$120 \text{ menit} = \frac{120}{60} \text{ jam} = 2 \text{ jam}$$

$$20 \text{ menit} = \frac{20}{60} \text{ jam} = \frac{1}{3} \text{ jam}$$

$$180 \text{ detik} = \frac{180}{60} \text{ menit} = 3 \text{ menit}$$

$$7.200 \text{ detik} = \frac{7200}{3600} \text{ jam} = 2 \text{ jam}$$

Siswa menanyakan kepada guru apabila ada materi yang belum dipahami. Selanjutnya, secara bersama-sama akan dibahas oleh guru dan siswa menyimak penjelasan yang diberikan.

2) Satuan Volume

Satuan volume yang berkaitan dengan debit, antara lain meter kubik (m^3), desimeter kubik (dm^3), sentimeter kubik (cm^3), dan millimeter kubik (mm^3). Selanjutnya, siswa mempelajari materi kesetaraan satuan volume pada Buku Siswa halaman 54 secara berkelompok.

$$\begin{aligned}
 1 \text{ m}^3 &= 1.000 \text{ dm}^3 \\
 2 \text{ m}^3 &= 2 \times 1.000.000 \text{ cm}^3 = 2.000.000 \text{ cm}^3 \\
 500.000 \text{ cm}^3 &= \frac{500.000}{1.000.000} \text{ m}^3 = \frac{1}{2} \text{ m}^3 \\
 1 \text{ dm}^3 &= 1.000 \text{ cm}^3 \\
 2.000 \text{ cm}^3 &= \frac{2000}{1000} \text{ dm}^3 = 2 \text{ dm}^3 \\
 \frac{1}{4} \text{ dm}^3 &= \frac{1}{4} \times 1.000 \text{ cm}^3 = 250 \text{ cm}^3 \\
 1 \text{ cm}^3 &= 1.000 \text{ mm}^3 \\
 2 \text{ cm}^3 &= 2 \times 1.000 \text{ mm}^3 = 2.000 \text{ mm}^3 \\
 \frac{3}{4} \text{ cm}^3 &= \frac{3}{4} \times 1.000 \text{ mm}^3 = 750 \text{ mm}^3
 \end{aligned}$$

Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Selanjutnya, secara bersama-sama dibahas bersama guru dan siswa menyimak penjelasan yang diberikan. Setelah itu, siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk melengkapi Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 55.

Mari Berlatih

Jawaban dari Kegiatan Mari berlatih halaman 55.

1. 2 jam = 2×60 menit = 120 menit
2. $4 \frac{1}{2}$ jam = $4 \frac{1}{2} \times 60$ menit = $\frac{9}{2} \times 60$ menit = 270 menit
3. $7 \frac{3}{4}$ menit = $7 \frac{3}{4} \times 60$ detik = $\frac{31}{4} \times 60$ detik = 465 detik
4. 50 detik = $\frac{50}{60}$ menit = $\frac{5}{6}$ menit

5. 15 menit = $\frac{15}{60}$ jam = $\frac{1}{4}$ jam
6. 4 m³ = 4 × 1000 dm³ = 4.000 dm³
7. $6\frac{1}{4}$ dm³ = $6\frac{1}{4} \times 1.000$ cm³ = $\frac{25}{4} \times 1.000$ cm³ = 6.250 cm³
8. 2.000 cm³ = $\frac{2.000}{1.000}$ dm³ = 2 dm³
9. 4.300 dm³ = $\frac{4.300}{1.000}$ m³ = 4,3 m³
10. 6.000 cm³ = $\frac{6.000}{1.000.000}$ m³ = 0,006 m³

Setelah selesai, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

Untuk lebih memantapkan pengetahuannya, siswa menyelesaikan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 56 secara mandiri.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari Kegiatan Mari Mengerjakan halaman 56.

1. $3\frac{1}{4}$ jam = $3\frac{1}{4} \times 60$ menit = $\frac{13}{4} \times 60$ menit = 195 menit
2. 10 menit = 10 × 60 detik = 600 detik
3. $8\frac{1}{4}$ menit = $8\frac{1}{4} \times 60$ detik = $\frac{33}{4} \times 60$ detik = 495 detik
4. 310 detik = $\frac{310}{60}$ menit = $\frac{31}{6}$ menit = $5\frac{1}{6}$ menit
5. 420 menit = $\frac{420}{60}$ jam = 7 jam
6. $5\frac{1}{2}$ m³ = $5\frac{1}{2} \times 1.000$ dm³ = $\frac{11}{2} \times 1.000$ dm³ = 5.500 dm³

$$7. \quad 7 \text{ dm}^3 = 7 \times 1.000 \text{ cm}^3 = 7.000 \text{ cm}^3$$

$$8. \quad 3.500 \text{ cm}^3 = \frac{3.500}{1.000} \text{ dm}^3 = 3,5 \text{ dm}^3$$

$$9. \quad 8.000 \text{ dm}^3 = \frac{8.000}{1.000} \text{ m}^3 = 8 \text{ m}^3$$

$$10. \quad 7.500 \text{ cm}^3 = \frac{7.500}{1.000} \text{ m}^3 = 7,5 \text{ m}^3$$

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Siswa diberi kesempatan lagi untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

b. Satuan Debit

Siswa mempelajari dan menyimak materi tentang berbagai macam satuan debit pada Buku Siswa halaman 56 dengan sungguh-sungguh.

c. Mengubah Satuan Debit ke Satuan Debit Lain

Debit merupakan jumlah volume yang mengalir tiap satuan waktu. Seperti halnya volume dan waktu, debit juga memiliki beberapa macam satuan.

1) Mengubah Satuan Debit dengan Satuan Waktu yang Sama

Siswa mempelajari tentang contoh cara mengubah satuan debit ke satuan debit lainnya dengan satuan waktu yang sama. Siswa menyimak Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 56. Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami serta mengumpulkan berbagai informasi yang diperlukan.

2) Mengubah Satuan Debit dengan Volume yang Sama

Siswa memperhatikan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 57. Setelah itu, salah seorang siswa maju ke depan kelas untuk menjelaskan tentang contoh mengubah satuan debit dengan satuan waktu berbeda, sementara siswa yang lain menyimak dengan saksama. Siswa yang bersedia menjelaskan secara

sukarela, mendapatkan *reward* tersendiri. Selanjutnya, siswa diberikan kesempatan siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

3) Mengubah Satuan Debit dengan Satuan Volume dan Satuan Waktu yang Berbeda

Siswa mendiskusikan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 57 bersama dengan teman sebangkunya. Setelah itu, dua orang siswa maju ke depan kelas untuk menjelaskan tentang contoh mengubah satuan debit dengan satuan volume dan waktu berbeda, sementara siswa yang lain menyimak dengan saksama. Dua orang siswa yang bersedia menjelaskan secara sukarela mendapatkan *reward* tersendiri.

Siswa mengajukan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami. Selanjutnya, untuk mengasah kemampuannya, siswa mengerjakan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 58.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 58.

1. $25 \text{ dm}^3/\text{detik} = 25 \times 1.000 \text{ cm}^3/\text{detik} = 25.000 \text{ cm}^3/\text{detik}$
2. $8.500 \text{ mm}^3/\text{detik} = \frac{8.500}{1.000.000} \text{ dm}^3/\text{detik} = 0.0085 \text{ dm}^3/\text{detik}$
3. $36.000 \text{ dm}^3/\text{menit} = \frac{36.000}{1.000} \text{ m}^3/\text{menit} = 36 \text{ m}^3/\text{menit}$
4. $15 \text{ cm}^3/\text{detik} = 15 \times 60 \text{ cm}^3/\text{menit} = 900 \text{ cm}^3/\text{menit}$
5. $280 \text{ dm}^3/\text{menit} = \frac{280}{60} \text{ dm}^3/\text{detik} = \frac{14}{3} \text{ dm}^3/\text{detik}$
6. $32 \text{ m}^3/\text{detik} = 32 \times 60 \text{ m}^3/\text{menit} = 1920 \text{ cm}^3/\text{menit}$
7. $4.500 \text{ dm}^3/\text{detik} = \frac{4.500 \times 60}{1.000} \text{ m}^3/\text{menit} = 270 \text{ m}^3/\text{menit}$
8. $6.400 \text{ cm}^3/\text{detik} = \frac{6.400 \times 60}{1.000} \text{ dm}^3/\text{menit} = 384 \text{ dm}^3/\text{menit}$
9. $12 \text{ dm}^3/\text{menit} = \frac{12 \times 1.000}{60} \text{ cm}^3/\text{detik} = 200 \text{ cm}^3/\text{detik}$
10. $24 \text{ m}^3/\text{menit} = \frac{24 \times 1.000}{60} \text{ dm}^3/\text{detik} = 400 \text{ dm}^3/\text{detik}$

Setelah selesai, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai pada masing-masing pekerjaan siswa.

Untuk lebih memantapkan pengetahuannya, siswa menyelesaikan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 58 secara mandiri.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 58.

1. $67 \text{ m}^3/\text{detik} = 67 \times 1.000.000 \text{ cm}^3/\text{detik} = 6.700.000 \text{ cm}^3/\text{detik}$
2. $73 \text{ dm}^3/\text{menit} = 73 \times 1.000 \text{ cm}^3/\text{menit} = 73.000 \text{ cm}^3/\text{menit}$
3. $42.000 \text{ cm}^3/\text{menit} = \frac{42.000}{1.000.000} \text{ m}^3/\text{menit} = 0,042 \text{ m}^3/\text{menit}$
4. $21 \text{ m}^3/\text{detik} = 21 \times 60 \text{ m}^3/\text{menit} = 1.260 \text{ m}^3/\text{menit}$
5. $540 \text{ m}^3/\text{menit} = \frac{540}{60} \text{ m}^3/\text{detik} = 9 \text{ m}^3/\text{detik}$
6. $24 \text{ dm}^3/\text{detik} = 24 \times 60 \text{ dm}^3/\text{menit} = 1440 \text{ dm}^3/\text{menit}$
7. $380 \text{ cm}^3/\text{menit} = \frac{380}{60} \text{ cm}^3/\text{detik} = \frac{19}{3} \text{ cm}^3/\text{detik} = 6\frac{1}{3} \text{ cm}^3/\text{detik}$
8. $2.100 \text{ dm}^3/\text{detik} = \frac{2.100}{1.000} \times 60 \text{ m}^3/\text{menit} = 126 \text{ m}^3/\text{menit}$
9. $6 \text{ cm}^3/\text{menit} = \frac{6}{1.000 \times 60} \text{ dm}^3/\text{detik} = 0,0001 \text{ dm}^3/\text{detik}$
10. $24 \text{ m}^3/\text{menit} = \frac{24 \times 1.000}{60} \text{ dm}^3/\text{detik} = 400 \text{ dm}^3/\text{detik}$

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Siswa diberi kesempatan lagi untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

B. Memecahkan Masalah yang Berkaitan dengan Perbandingan

1. Pengukuran Jarak dan Kecepatan

Siswa mengingat perjalanan jauh yang pernah ia lakukan bersama keluarganya. Setelah itu, siswa melakukan tanya jawab dengan guru tentang kecepatan, waktu, dan jarak perjalanannya. Selanjutnya, siswa mempelajari materi pengukuran jarak dan kecepatan pada buku siswa halaman 59.

Agar lebih memahami materi ini, siswa membentuk kelompok yang terdiri atas 3 orang untuk mendiskusikan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 60. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Untuk mengasah kemampuan, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 61 secara berkelompok.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 61.

No.	Jarak	Waktu	Kecepatan Rata-rata
1.	100 m	40 detik	2,5 m/detik
2.	180 m	60 detik	3 m/detik
3.	960 m	80 detik	12 m/detik
4.	720 m	60 detik	12 m/detik
5.	360 km	90 detik	4.000 m/detik
6.	540 km	6 jam	90 km/jam
7.	400 km	5 jam	80 km/jam
8.	540 km	$4\frac{1}{2}$ jam	120 km/jam
9.	210 km	3 jam	70 km/jam
10.	280 km	$2\frac{1}{4}$ jam	124,44 km/jam

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Siswa diberi kesempatan lagi untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

2. Perbandingan Volume dan Debit

Siswa mempelajari materi tentang perbandingan volume dan debit pada Buku Siswa halaman 61 secara berkelompok. Siswa mengumpulkan informasi yang diberikan guru tentang perbandingan volume dan debit. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Siswa memperhatikan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 62, kemudian salah seorang siswa menjelaskannya di depan kelas. Selanjutnya, untuk mengasah kemampuan, siswa untuk mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 62 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 62.

1. Kecepatan rata-rata = $\frac{\text{Jarak}}{\text{waktu}} = \frac{100}{15} = 6\frac{10}{15} = 6\frac{2}{3}$

Jadi, kecepatan rata-rata lari Titus adalah $6\frac{2}{3}$ meter/detik.

2. Jarak = waktu \times kecepatan rata-rata
= 4×60
= 240

Jadi, jarak Cirebon ke Bogor adalah 240 km.

3. Debit = $\frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$
= $\frac{100}{16} = 6,25 \text{ dm}^3/\text{menit}$

Jadi, debit air yang mengalir ke dalam tong tersebut adalah $6,25 \text{ dm}^3/\text{menit}$.

4. Volume = debit \times waktu
= $\frac{10 \text{ m}^3}{\text{menit}} \times 210 \text{ menit} = 2.100 \text{ m}^3$

Jadi, volume air yang mengalir selama 3,5 jam adalah 2.100 m^3 .

5. Debit = $\frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$
= $\frac{120 \text{ cm}^3}{3 \text{ menit}} = 40 \text{ cm}^3/\text{menit}$

Jadi, debit air yang mengalir dalam botol galon adalah $40 \text{ cm}^3/\text{menit}$.

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Siswa diberi kesempatan lagi untuk menanyakan materi yang belum ia pahami.

C. Skala dan Denah Letak Suatu Benda

1. Pengertian Skala

Siswa mengamati peta Provinsi Jawa Barat pada Gambar 2.6 yang tersaji di Buku Siswa halaman 63. Siswa mencari skala yang ada pada peta tersebut. Selanjutnya, siswa menulis kesimpulan yang sudah dia peroleh seperti berikut ini.

Skala adalah perbandingan antara ukuran pada peta dengan ukuran sebenarnya.

Skala ditulis $1 : P$ (P merupakan penyebut skala) atau pada pecahan ditulis $\frac{1}{P}$. Hubungan antara jarak sebenarnya, jarak pada peta, dan skala ($1 : P$) dituliskan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Skala} &= \text{Jarak pada peta} : \text{jarak sebenarnya} \\ \text{Jarak sebenarnya} &= P \times \text{jarak pada peta} \\ \text{Jarak pada peta} &= \frac{\text{Jarak sebenarnya}}{P} \end{aligned}$$

Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

2. Memecahkan Masalah yang Melibatkan Skala

Siswa diberikan contoh oleh guru tentang pemecahan masalah yang berkaitan dengan skala. Setelah itu, siswa menyebutkan contoh lain yang bisa dipecahkan dengan konsep skala. Selanjutnya, siswa mempelajari Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 64. Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Untuk mengasah kemampuan, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 65 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 65.

1. Tinggi pohon kelapa pada gambar adalah 4 cm. Jika skala pada gambar tersebut 1 : 250, tinggi pohon kelapa yang sebenarnya adalah 10 m.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Tinggi pohon kelapa sebenarnya} &= \text{jarak pada gambar} \times P \\ &= 4 \text{ cm} \times 250 \\ &= 1.000 \text{ cm} \\ &= 10 \text{ m}\end{aligned}$$

2. Lebar lapangan sepak bola pada gambar adalah 3,5 cm. Skala pada gambar 1 : 2.000. Lebar lapangan sepak bola yang sebenarnya adalah 70 m.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Lebar lapangan sebenarnya} &= \text{jarak pada gambar} \times P \\ &= 3,5 \text{ cm} \times 2.000 \\ &= 7.000 \text{ cm} \\ &= 70 \text{ m}\end{aligned}$$

3. Sebuah kolam berbentuk persegi panjang memiliki panjang dan lebar pada gambar 5 cm dan 3 cm. Jika skala 1 : 200, panjang dan lebar kolam sebenarnya adalah 10 m dan 6 m.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Panjang kolam sebenarnya} &= 5 \text{ cm} \times 200 = 1.000 \text{ cm} = 10 \text{ m.} \\ \text{Lebar kolam sebenarnya} &= 3 \text{ cm} \times 200 = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}\end{aligned}$$

4. Jarak Yogyakarta – Madiun adalah 164 km. Jika skala pada peta 1 : 4.000.000, jarak Yogyakarta – Madiun pada peta adalah 4,1 cm.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Jarak Yogyakarta – Madiun pada peta} &= 164 \text{ km} : 4.000.000 \\ &= 16.400.000 \text{ cm} : 4.000.000 \\ &= 4,1 \text{ cm}\end{aligned}$$

5. Jarak Semarang – Cirebon adalah 250 km. Jika skala pada peta 1 : 5.000.000, jarak Semarang – Cirebon pada peta adalah 5 cm.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Jarak Semarang – Cirebon pada peta} &= 250 \text{ km} : 5.000.000 \\ &= 250.000.000 \text{ cm} : 5.000.000 \\ &= 5 \text{ cm}\end{aligned}$$

6. Jarak Surakarta – Jakarta adalah 560 km. Skala pada peta adalah 1 : 7.000.000, jarak kota Surakarta – Jakarta pada peta adalah 8 cm.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Jarak Surakarta – Jakarta pada peta} &= 560 \text{ km} : 7.000.000 \\ &= 56.000.000 \text{ cm} : 7.000.000 \\ &= 8 \text{ cm}\end{aligned}$$

7. Jarak Bandung – Bogor adalah 183 km. Jarak pada peta adalah 36,6 cm. Skala peta tersebut adalah 1 : 500.000.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Skala peta} &= 36,6 \text{ cm} : 183 \text{ km} \\ &= 36,6 \text{ cm} : 18.300.000 = 1 : 500.000\end{aligned}$$

8. Jarak Klaten – Semarang adalah 110 km. Jarak pada peta adalah 20 cm. Skala peta tersebut adalah 1 : 550.000.

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Skala peta} &= 20 \text{ cm} : 110 \text{ km} \\ &= 20 \text{ cm} : 11.000.000 \text{ cm} \\ &= 1 : 550.000\end{aligned}$$

Setelah selesai mengerjakan, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Agar pengetahuan siswa tentang skala lebih mendalam, ia melengkapi tabel Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 65 dan 66.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 65 dan 66.

No.	Kota	Jarak pada Peta	Skala	Jarak Sebenarnya
1.	A-B	6 cm	1 : 2.500.000	150 km
2.	B-C	5 cm	1 : 4.000.000	200 km
3.	C-D	10 cm	1 : 3.000.000	300 km

No.	Kota	Jarak pada Peta	Skala	Jarak Sebenarnya
4.	K-L	8 cm	1 : 3.000.000	240 km
5.	L-M	6 cm	1 : 6.000.000	360 km
6.	M-N	9 cm	1 : 3.000.000	270 km
7.	O-P	5 cm	1 : 5.000.000	250 km
8.	P-Q	7 cm	1 : 3.500.000	245 km
9.	R-S	4 cm	1 : 5.000.000	200 km
10.	S-T	6 cm	1 : 5.000.000	300 km

Setelah selesai melengkapi tabel, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

3. Membuat Denah Letak Suatu Benda

Siswa mengamati denah pada Buku Siswa halaman 66. Berbeda dengan peta, denah memiliki cakupan daerah yang lebih kecil dari peta dan tidak harus dilengkapi dengan skala. Denah biasa digunakan untuk menggambarkan lokasi suatu tempat, contoh yang sering dijumpai adalah denah yang tergambar pada surat undangan.

Setelah siswa mengamati denah pada Buku Siswa halaman 66, kemudian siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari denah tersebut seperti berikut ini.

Dari denah di atas, coba tuliskan informasi yang kamu peroleh.

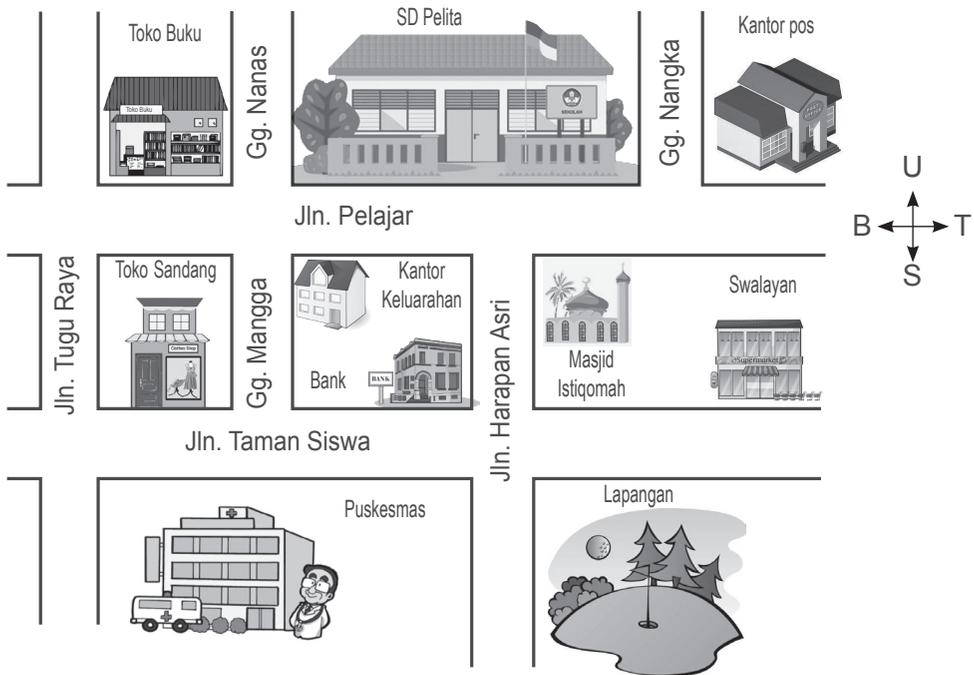
- a. sebelah timur SD Harapan Indah terdapat kantor kelurahan
- b. sebelah utara lapangan bola adalah Ruko Laris
- c. Kolam ikan terletak sebelah selatan taman, dan
- d. Hotel Melati terletak di sebelah barat Perumahan Permai

Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Selanjutnya, untuk mengasah kemampuan, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 67.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 67.

Amatilah denah berikut.

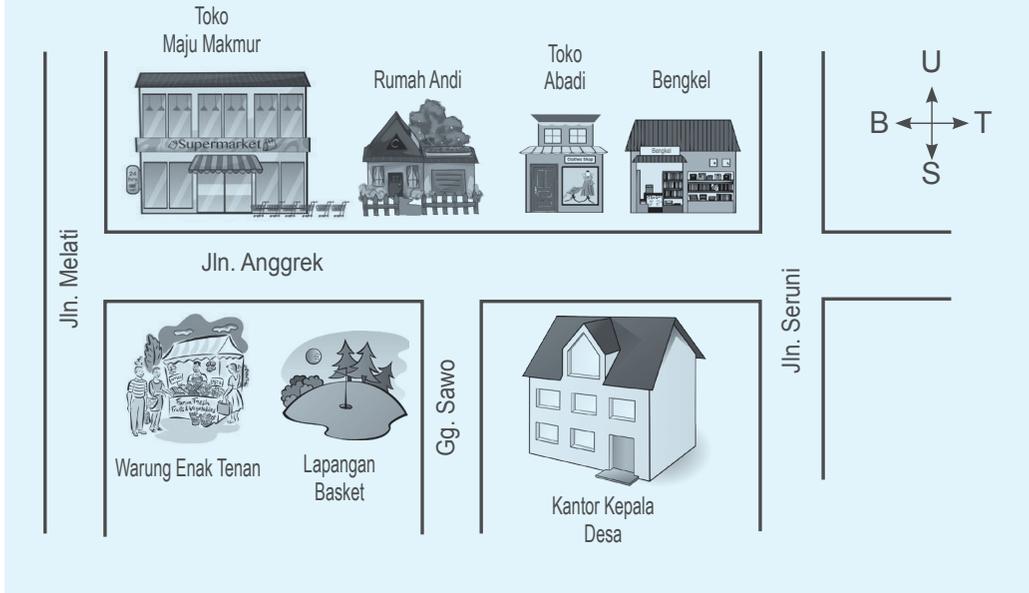


1. SD Pelita berada di sebelah barat Gang Nangka.
2. Puskesmas berada di sebelah selatan Jalan Taman Siswa.
3. Toko Sandang berada di sebelah barat Gang Mangga dan timur Jalan Tugu Raya.
4. Dari Jalan Tugu Raya, kamu menuju swalayan berjalan ke arah timur.
5. Dari Jalan Taman Siswa, menuju toko buku berjalan ke arah utara.

Setelah selesai mengerjakan, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Agar pengetahuan siswa tentang denah lebih mendalam, siswa melakukan kegiatan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 68 secara berkelompok.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 68.



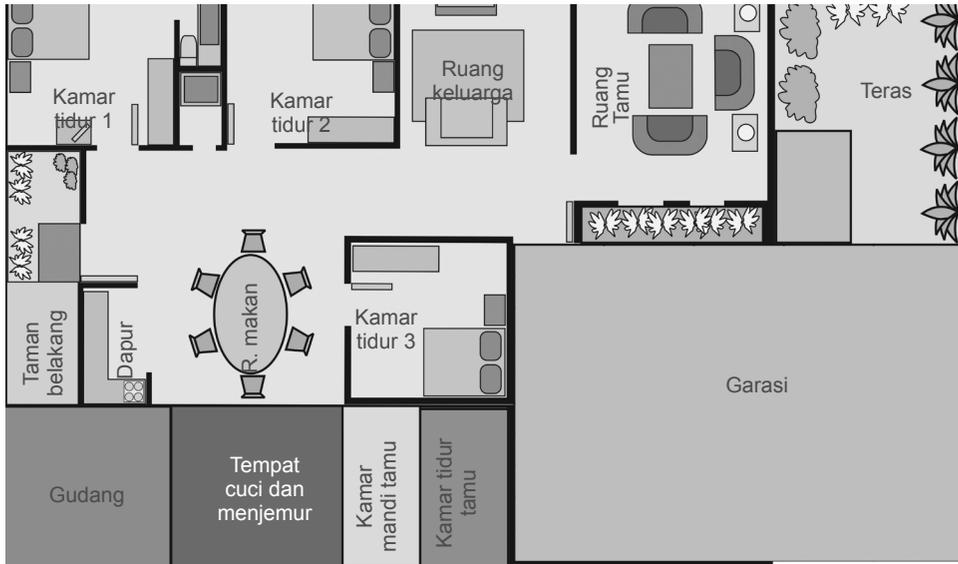
Setelah selesai mengerjakan, salah satu siswa menggambar denahnya di papan tulis untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

Selanjutnya, siswa mendengarkan penjelasan guru tentang skala pada denah. Setelah itu, siswa mengamati denah pada Buku Siswa halaman 68. Siswa menanyakan hal-hal yang belum ia pahami tentang denah tersebut. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, siswa mengumpulkan berbagai informasi dan mengasosiasikannya sehingga dapat diperoleh jawaban yang paling tepat. Sebagai langkah akhir, siswa mengomunikasikan jawaban yang telah diperolehnya kepada teman-temannya dengan cara memberikan penjelasan secara lisan dan tertulis. Setelah itu, siswa memperhatikan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 69. Siswa dapat menanyakan materi yang belum dia pahami.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 69 dan 70.

Amatilah denah berikut ini.



Sumber: Dokumen Penerbit

Skala 1 : 150

Gambar 2.4 Denah rumah

Setelah mengamati denah di atas, isilah titik-titik di bawah ini.

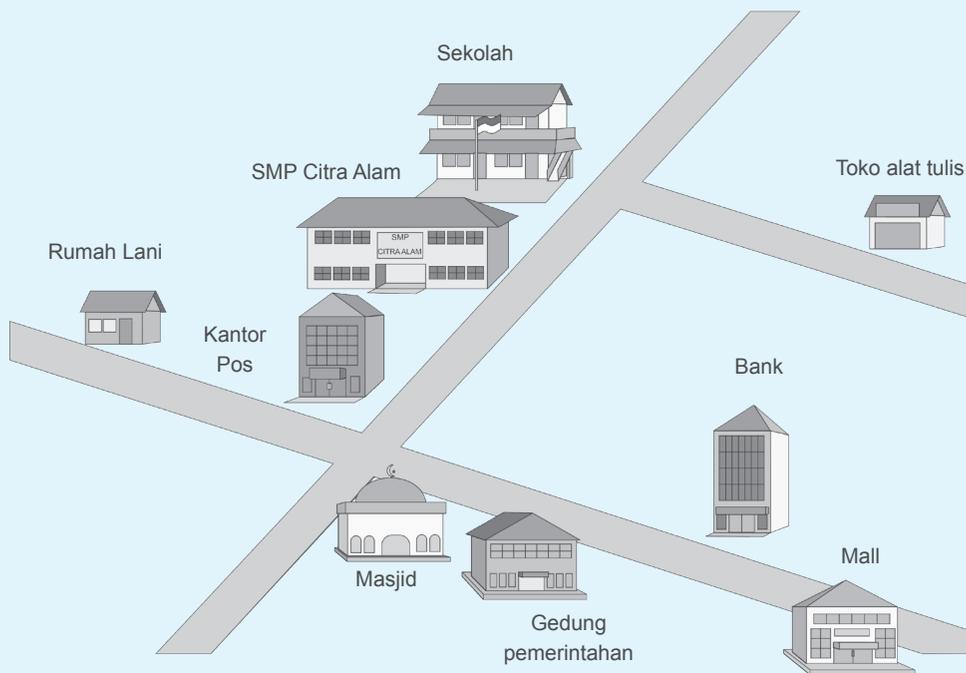
Nama Ruangan	Lebar Ruangan		Panjang Ruangan	
	Ukuran pada Denah	Ukuran Sebenarnya	Ukuran pada Denah	Ukuran Sebenarnya
Kamar tidur 1	1,3 cm	1,95 m	2,1 cm	3,15 m
Kamar tidur 2	2,1 cm	3,15 m	2,3 cm	3,45 m
Kamar tidur tamu	1,2 cm	1,80 m	2,1 cm	3,15 m
Ruang tamu	3 cm	4,50 m	3,3 cm	4,95 m
Ruang keluarga	2,1 cm	3,15 m	2,3 cm	3,45 m
Ruang makan	2,3 cm	3,45 m	2,3 cm	3,45 m
Tempat mencuci dan menjemur	2,1 cm	3,15 m	2,3 cm	3,45 m
Gudang	2,1 cm	3,15 m	2,2 cm	3,3 m
Garasi	4,3 cm	6,45 m	5,8 cm	8,7 m
Teras	2,5 cm	3,75 m	3,4 cm	5,10 m

Agar lebih memahami tentang skala dan denah, siswa mengerjakan kegiatan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 69 dan 70. Siswa mengamati denah pada Gambar 2.10, untuk dapat menjawab beberapa soal dengan mengisi titik-titik yang diberikan dalam bentuk tabel.

Setelah selesai, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Untuk mengukur tingkat pehamannya, siswa menyelesaikan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 70.

Mari Mengerjakan

Perhatikan denah berikut ini.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 2.5 Denah lingkungan rumah Lani

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

Agar siswa lebih mahir dalam membuat denah, siswa melakukan kegiatan Mari Mencoba pada Buku Siswa halaman 71. Setelah selesai, siswa mempresentasikan denahnya di depan teman-teman dan guru. Siswa diberi kesempatan lagi untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

D. Mengetahui Titik Koordinat dan Bidang Kartesius

1. Mengetahui Titik Koordinat Suatu Benda

Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru tentang titik koordinat sambil memperhatikan dan menyimak pada Buku Siswa halaman 72 dengan saksama.

Berdasarkan Gambar 2.12 pada Buku Siswa, salah satu siswa diberikan pertanyaan secara acak tentang letak suatu benda. Setelah siswa berhasil menjawab dengan benar, selanjutnya siswa tersebut memberikan pertanyaan kepada teman yang lain sampai semua objek benda pada gambar tersebut habis.

Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami. Siswa menuliskan kesimpulan yang ia peroleh pada materi ini seperti berikut.

Koordinat adalah bilangan yang dipakai untuk menunjukkan lokasi suatu titik di garis permukaan atau ruang.

Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 73 secara mandiri untuk mengasah kemampuan belajar.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 73.

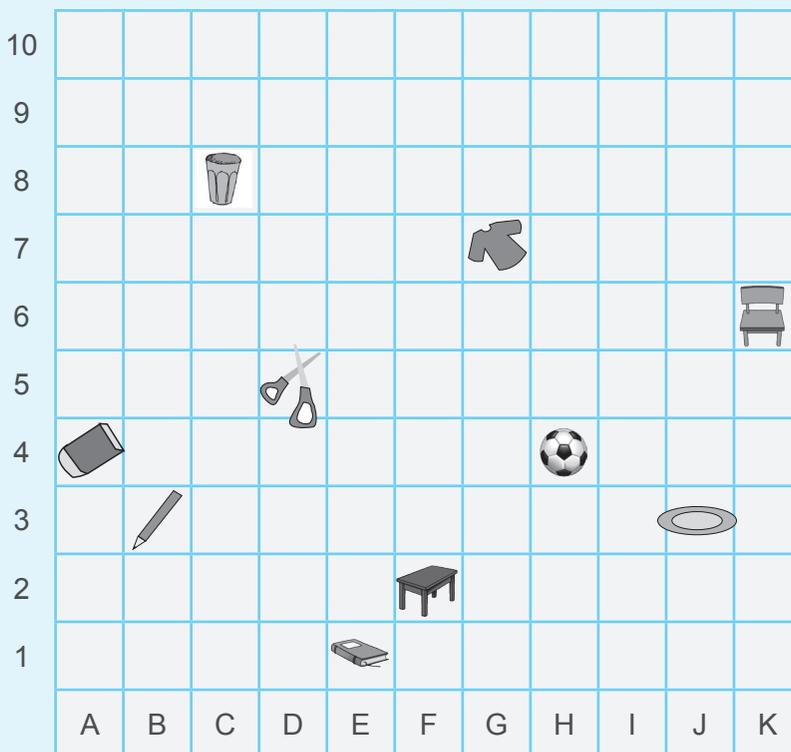
1. Cangkir terletak di posisi (A, 2)
2. Tugu terletak di posisi (G, 2)
3. Bolpoin terletak di posisi (E, 7)
4. Gelas terletak di posisi (J, 6)
5. Meja terletak di posisi (D, 3)
6. Celana terletak di posisi (H, 4)
7. Bola terletak di posisi (B, 5)
8. Buku terletak di posisi (C, 1)
9. Sekolah terletak di posisi (I, 8)
10. Kursi terletak di posisi (F, 5)

Setelah selesai mengerjakan, secara berurutan siswa membacakan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Agar pengetahuan siswa tentang denah lebih mendalam, siswa menyelesaikan soal-soal Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 73.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 73.

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Pensil (B, 3) | 6. Bola (H, 4) |
| 2. Penghapus (A, 4) | 7. Gelas (C, 8) |
| 3. Meja (F, 2) | 8. Piring (J, 3) |
| 4. Buku (E, 1) | 9. Kaos (G, 7) |
| 5. Gunting (D, 5) | 10. Kursi (K, 6) |



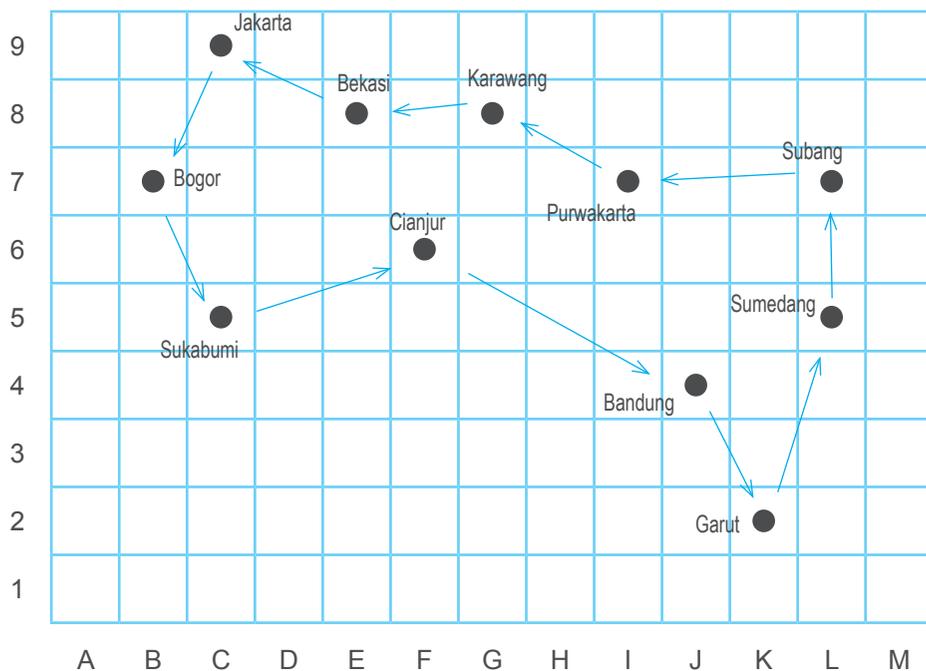
Setelah selesai, siswa menggambarkan hasil pekerjaannya di papan tulis untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

2. Menentukan Koordinat Pusat Suatu Tempat

Siswa memperhatikan dan menyimak Buku Siswa halaman 74 dengan saksama. Dengan berbekal pada materi yang telah dipelajari sebelumnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada buku siswa halaman 74 dan 75 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 74 dan 75.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 2.6 Koordinat posisi kota

1. Bogor terletak pada kolom B, baris 7. Koordinat posisi Bogor adalah (B, 7).
2. Sukabumi terletak pada kolom C, baris 5. Koordinat posisi Sukabumi adalah (C, 5).

3. Cianjur terletak pada kolom F, baris 6. Koordinat posisi Cianjur adalah (F, 6).
4. Bandung terletak pada kolom J, baris 4. Koordinat posisi Bandung adalah (J, 4).
5. Garut terletak pada kolom K, baris 2. Koordinat posisi Garut adalah (K, 2).
6. Sumedang terletak pada kolom L, baris 5. Koordinat posisi Sumedang adalah (L, 5).
7. Subang terletak pada kolom L, baris 7. Koordinat posisi Subang adalah (L, 7).
8. Purwakarta terletak pada kolom I, baris 7. Koordinat posisi Purwakarta adalah (I, 7).
9. Karawang terletak pada kolom G, baris 8. Koordinat posisi Karawang adalah (G, 8).
10. Bekasi terletak pada kolom E, baris 8. Koordinat posisi Bekasi adalah (E, 8).

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum ia pahami.

3. Menentukan Posisi Titik pada Sistem Koordinat Kartesius

Sistem koordinat kartesius digunakan untuk menentukan posisi ataupun letak sebuah titik pada suatu bidang datar. Posisi titik tersebut ditentukan oleh dua buah garis yang ditarik secara vertikal dan horizontal, titik pusatnya berada titik 0 (titik asal).

a. Menggambar Bidang Kartesius

Garis horizontal disebut sebagai sumbu X, sumbu X positif digambarkan mendatar ke kanan dan sumbu X negatif digambarkan mendatar ke kiri. Sementara itu, garis vertikal disebut sebagai sumbu Y, sumbu Y positif digambarkan ke arah atas dan sumbu Y negatif digambarkan ke arah bawah.

Sumbu X (absis) dan sumbu Y (ordinat) pada bidang kartesius saling tegak lurus membagi bidang kartesius menjadi empat daerah seperti Gambar 2.15 pada Buku Siswa. Pembagian daerah tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Daerah I, sumbu X dan sumbu Y bernilai positif.
- 2) Daerah II, sumbu X bernilai negatif dan sumbu Y bernilai positif.
- 3) Daerah III, sumbu X dan sumbu Y bernilai negatif.
- 4) Daerah IV, sumbu X bernilai positif dan sumbu Y bernilai negatif.

Penulisan titik pada koordinat kartesius selalu dimulai dari sumbu X kemudian sumbu Y sehingga penulisannya menjadi (X,Y) .

Siswa mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 75 secara berkelompok. Dalam satu kelompok, siswa saling membantu dalam mempelajari materi tersebut. Siswa menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru.

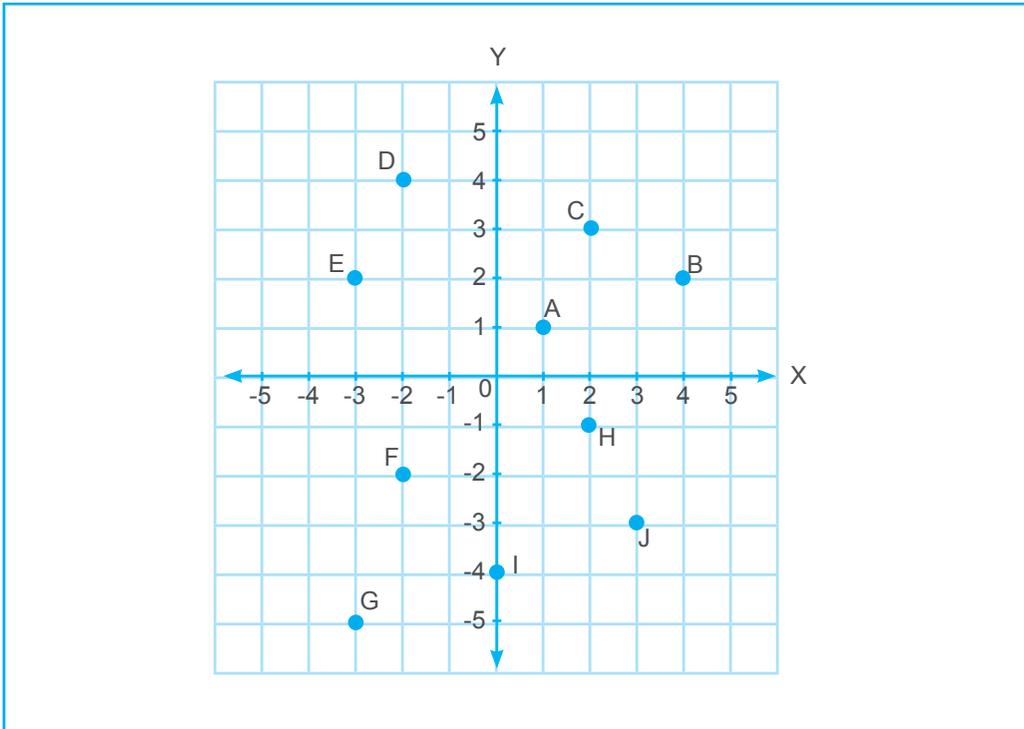
b. Menentukan Posisi Titik pada Sistem Koordinat

Siswa mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 76 dan 77 secara berkelompok. Dalam satu kelompok, siswa bekerja sama saling membantu dalam mempelajari materi tersebut. Siswa menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru. Selanjutnya, untuk mengasah kemampuannya, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 78 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 78.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Koordinat titik A (1, 1) | 6. Koordinat titik F (-2, -2) |
| 2. Koordinat titik B (4, 2) | 7. Koordinat titik G (-3, -5) |
| 3. Koordinat titik C (2, 3) | 8. Koordinat titik H (2, -1) |
| 4. Koordinat titik D (-2, 4) | 9. Koordinat titik I (0, -4) |
| 5. Koordinat titik E (-3, 2) | 10. Koordinat titik J (3, -3) |

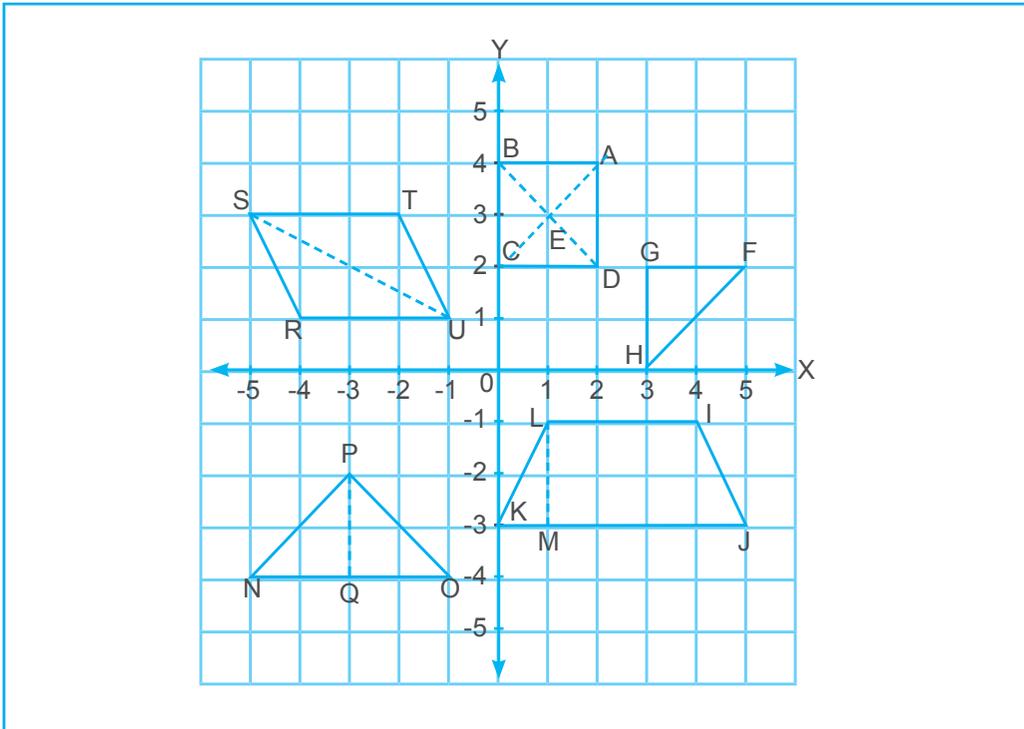


Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan membacakan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Agar siswa pengetahuan siswa tentang sistem koordinat lebih mendalam, siswa menyelesaikan Mari Mengerjakan pada Buku Siswa halaman 78.

Mari Mengerjakan

Jawaban dari kegiatan Mari Mengerjakan halaman 78.

1. Koordinat titik A (2, 4)
2. Koordinat titik E (1, 3)
3. Koordinat titik F (5, 2)
4. Koordinat titik H (3, 0)
5. Koordinat titik I (4, -1)
6. Koordinat titik M (1, -3)
7. Koordinat titik P (-3, -2)
8. Koordinat titik Q (-3, -4)
9. Koordinat titik T (-2, 3)
10. Koordinat titik U (-1, 1)



Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

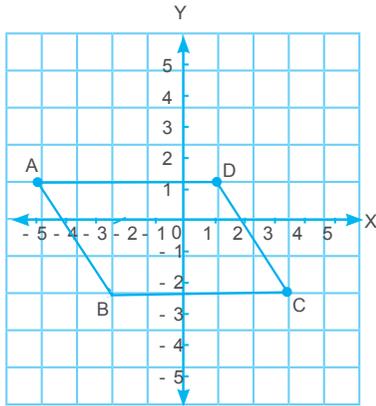
c. Menggambar Bangun Datar pada Koordinat Kartesius

Menggambar bangun datar pada koordinat kartesius dimulai dari meletakkan titik-titik pada bidang kartesius dan menghubungkan titik-titik tersebut, seperti yang tertulis pada Buku Siswa halaman 79. Untuk mengasah kemampuan, siswa untuk mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 77 secara mandiri.

Mari Berlatih

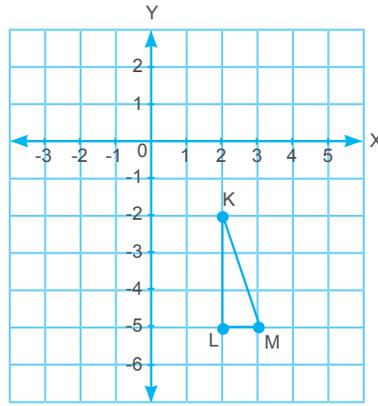
Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 79.

1.



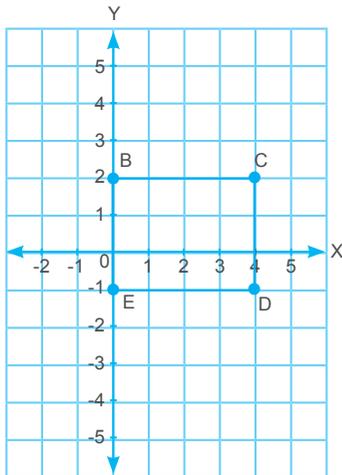
Gambar yang terbentuk adalah bangun jajar genjang.

3.



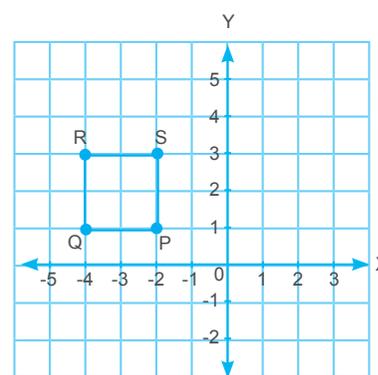
Gambar yang terbentuk adalah bangun segitiga.

2.



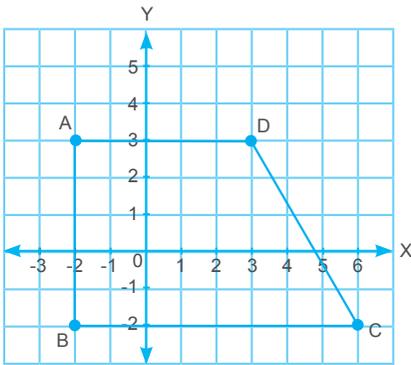
Gambar yang terbentuk adalah bangun persegi panjang.

4.



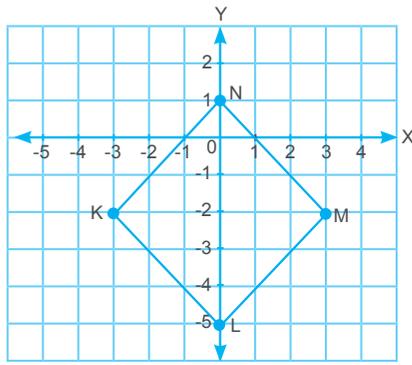
Gambar yang terbentuk adalah bangun persegi.

5.



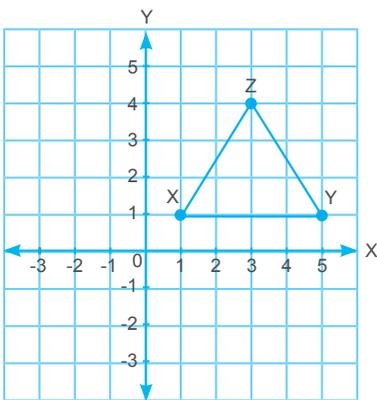
Gambar yang terbentuk adalah bangun trapesium.

8.



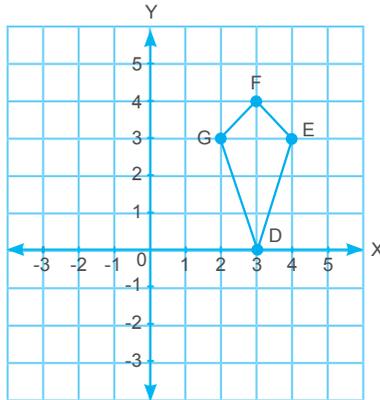
Gambar yang terbentuk adalah bangun belah ketupat.

6.



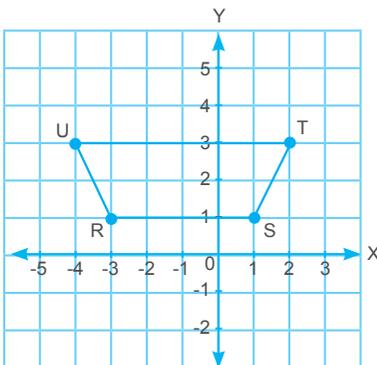
Gambar yang terbentuk adalah bangun segitiga.

9.



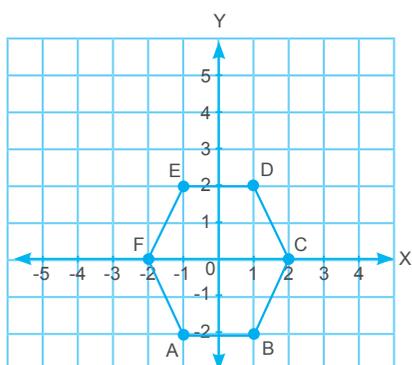
Gambar yang terbentuk adalah bangun layang-layang.

7.



Gambar yang terbentuk adalah bangun trapesium.

10.



Gambar yang terbentuk adalah bangun segi enam.

Setelah selesai mengerjakan, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

I. Rangkuman

1. Tanda waktu dengan notasi 12 jam

a.

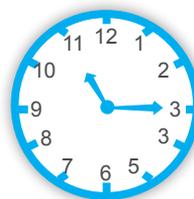
Pagi



Pukul 09.20 pagi dibaca:
pukul sembilan lebih dua
puluh menit pagi

b.

Malam

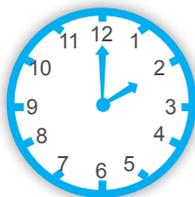


Pukul 11.15 malam dibaca:
pukul sebelas lebih lima
belas menit malam

2. Tanda waktu dengan notasi 24 jam

a.

Siang



Pukul 14.00 atau
pukul 02.00 siang

b.

Malam



Pukul 20.30 atau
pukul 08.30 malam

3. Hubungan antara jarak, kecepatan, dan waktu

$J = K \times W$	→	Rumus menentukan jarak
$K = \frac{J}{W}$	→	Rumus menentukan kecepatan
$W = \frac{J}{K}$	→	Rumus menentukan waktu

Keterangan:

J = Jarak

K = Kecepatan

W = Waktu

4. Debit adalah banyak zat cair yang mengalir dalam waktu tertentu.
5. a. Satuan debit dalam detik, antara lain m^3/detik , dm^3/detik , cm^3/detik , mm^3/detik .
- b. Satuan debit dalam menit, antara lain m^3/menit , dm^3/menit , cm^3/menit , mm^3/menit .
6. Rumus-rumus yang berkaitan dengan debit air

Debit = $\frac{\text{volume}}{\text{waktu}}$	→	Rumus pokok
Volume = debit \times waktu	→	Rumus turunan
Waktu = $\frac{\text{volume}}{\text{debit}}$	→	Rumus turunan

7. Skala

- a. Skala 1 : 300.000 artinya jika jarak pada peta 1 cm, jarak sebenarnya 300.000 cm atau 3 kilometer.

$$\text{Skala} = \text{Jarak pada peta} : \text{jarak sebenarnya}$$

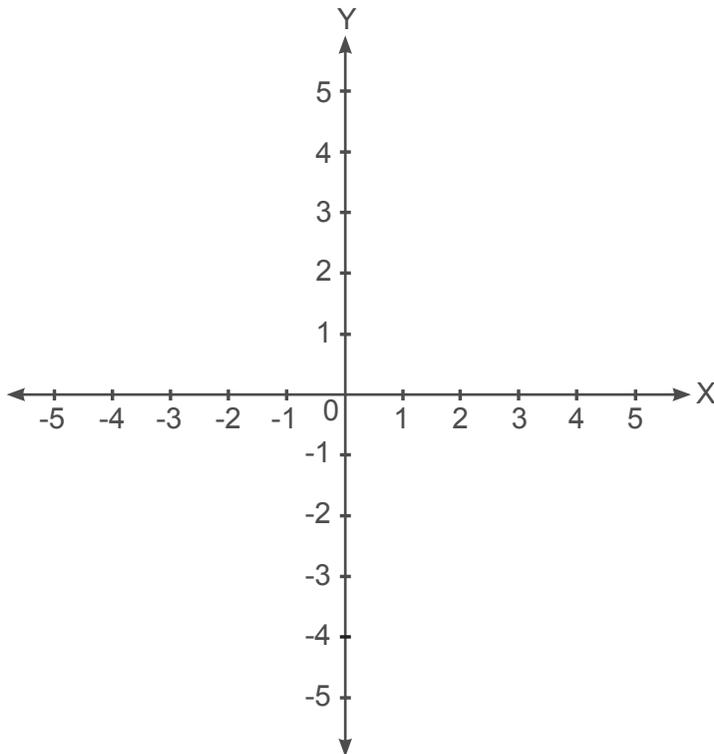
- b. Ukuran sebenarnya suatu objek (kota) adalah hasil kali antara skala dan jarak pada peta.

$$\text{Jarak sebenarnya} = P \times \text{jarak pada peta}$$

Keterangan:

P = Penyebut pada skala

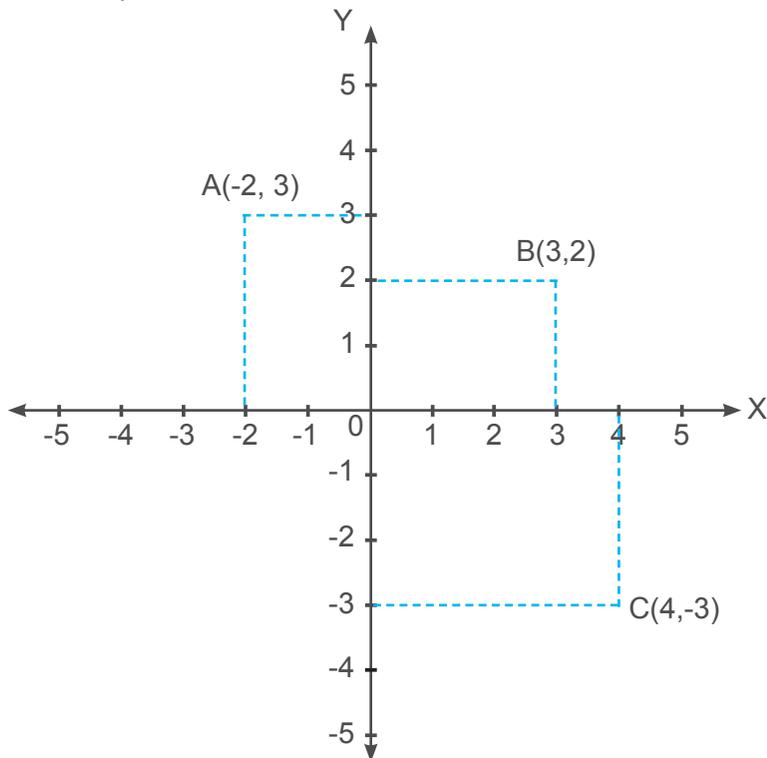
- c. Ukuran pada peta suatu objek (kota) adalah hasil bagi antara ukuran sebenarnya dan skala.



$$\text{Jarak pada peta} = \frac{\text{jarak sebenarnya}}{P}$$

8. Bidang koordinat kartesius
- 1) Sumbu Y adalah sumbu tegak (vertikal) disebut ordinat
 - 2) Sumbu X adalah sumbu mendatar (horizontal) disebut absis
 - 3) Titik (0,0) adalah pusat koordinat
- b. Skala pada sumbu X
- 1) Di sebelah kanan titik (0,0) adalah skala bertanda positif (+)
 - 2) Di sebelah kiri titik (0,0) adalah skala bertanda negatif (-)

c. Skala pada sumbu Y



- 1) Di sebelah atas titik (0,0) adalah skala bertanda positif (+)
- 2) Di sebelah bawah titik (0,0) adalah skala bertanda negatif (-)

9. Posisi titik pada sistem koordinat kartesius

- a.
 - 1) Jarak dari titik (0,0) ke arah kanan atau ke kiri disebut absis
 - 2) Jarak dari titik (0,0) ke arah atas atau ke bawah disebut ordinat
- b. Koordinat suatu titik adalah (absis, ordinat) atau (x, y)
- c. Perhatikan bidang koordinat kartesius di samping.
 - 1) Titik A (-2, 3) mempunyai arti
absis = -2 atau $x = -2$
ordinat = 3 atau $y = 3$
 - 2) Titik B (3, 2) mempunyai arti
absis = 3 atau $x = 3$
ordinat = 2 atau $y = 2$
 - 3) Titik C (4, -3) mempunyai arti
absis = 4 atau $x = 4$
ordinat = -3 atau $y = -3$
absis = 3 atau $x = 3$
ordinat = 2 atau $y = 2$

J. Penilaian

Penilaian Pengetahuan

I. Pilihan Ganda

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. A | 6. A | 11. C | 16. A |
| 2. D | 7. B | 12. B | 17. B |
| 3. A | 8. A | 13. A | 18. C |
| 4. A | 9. D | 14. B | 19. D |
| 5. D | 10. D | 15. D | 20. C |

Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar × 1

II. Uraian

1. Diketahui:

$$S = 102 \text{ km}$$

$$t = 12.00 - 08.00 = 4 \text{ jam (skor 1)}$$

Ditanya: v ...? (skor 1)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}v &= \frac{S}{t} \\ &= \frac{102 \text{ km}}{4 \text{ jam}} \\ &= 25,5 \text{ km/jam (skor 3)}\end{aligned}$$

Jadi, kecepatan rata-rata mobil yang dikendarai Ayah Lani adalah 25,5 km/jam (skor 1)

2. Diketahui:

$$\text{Debit} = 6 \text{ dm}^3/\text{menit}$$

$$V = 300 \text{ dm}^3 \text{ (skor 1)}$$

Ditanya: t ...? (skor 1)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}t &= \frac{V}{\text{debit}} \\ &= \frac{300 \text{ dm}^3}{6 \text{ dm}^3/\text{menit}} \\ &= 50 \text{ menit} \quad \text{(skor 3)}\end{aligned}$$

Jadi, waktu yang diperlukan untuk mengisi bak mandi sampai penuh adalah 50 menit **(skor 1)**

3. Diketahui:

Skala 1 : 4.000.000

Jarak pada peta 5 cm **(skor 1)**

Ditanya: Jarak sebenarnya? **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya} &= \text{skala} \times \text{jarak pada peta} \\ &= 4.000.000 \times 5 \text{ cm} \\ &= 20.000.000 \text{ cm} \\ &= 200 \text{ km} \quad \text{(skor 3)}\end{aligned}$$

Jadi jarak kota P ke kota Q adalah 200 km. **(skor 1)**

4. Koordinat titik:

A (2,6) E (1,1)

B (-5,4) F (3,1)

C (0,2) G (3,-5)

D (-3,1) H (-2,-2)

(skor maksimal 6)

5. Diketahui:

Skala 1 : 4.500.000

Jarak pada peta 6 cm **(skor 1)**

Ditanya:

Jarak sebenarnya tidak lebih dari 170 km? **(skor 1)**

Penyelesaian:

Diketahui skala pada peta 1:4.500.000, sehingga $P = 4.500.000$.

Jarak Sendawar ke Penajam pada peta 6 cm.

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya} &= P \times \text{jarak pada peta} \\ &= 4.500.000 \times 6 \text{ cm} \\ &= 27.000.000 = 270 \text{ km. (skor 3)}\end{aligned}$$

Jadi tidak benar apabila Titus harus menempuh jarak tidak lebih dari 170 km ketika bepergian dari Sendawar menuju Penajam, karena jarak sebenarnya Sendawar ke Penajam adalah 270 km. (skor 1)

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Uraian) × 2

Penilaian Ketrampilan

Gurumu akan membagi seluruh siswa di kelas menjadi 5 kelompok. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan kali ini adalah sebagai berikut:

1. botol plastik ukuran 300 ml dan 600 ml (masing-masing 2 buah),
2. paku ukuran kecil dan besar,
3. spidol besar,
4. air secukupnya,
5. jam tangan atau *stopwatch*, dan
6. penutup karet/lakban.

Langkah Kegiatan:

1. Satu botol 300 ml dilubangi di bagian samping bawahnya dengan paku besar. Botol 300 ml yang lain dilubangi dengan paku kecil. Lakukan hal yang sama juga dilakukan pada botol 600 ml.
2. Tutup lubang tersebut dengan penutup karet/lakban.
3. Isikan air pada keempat botol yang tersedia.
4. Percobaan.
 - a. Buka lubang besar pada botol 300 ml.
 - b. Catatlah waktu yang diperlukan sampai air dalam botol tersebut habis.

- c. Kemudian buka lubang besar pada botol 600 ml.
 - d. Catatlah waktu yang diperlukan sampai air dalam botol tersebut habis.
 - e. Ulangi langkah a dan b untuk botol 300 ml dengan lubang kecil. Ulangi langkah c dan d untuk botol 600 ml dengan lubang kecil.
5. Hitunglah debit air yang mengalir dari setiap botol.
 6. Buatlah kesimpulan dari percobaan yang telah kalian lakukan.

Aspek yang Dinilai

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Kecermatan dan ketelitian.	Siswa melakukan seluruh tahapan dengan benar	Terdapat satu atau dua tahapan yang tidak dilakukan	Terdapat beberapa tahapan yang tidak dilakukan	Terdapat banyak tahapan yang tidak dilakukan oleh siswa
Menulis hasil pengamatan	Hasil pengamatan ditulis dengan jelas dan rapi	Hasil pengamatan ditulis jelas, tetapi tidak rapi	Hasil pengamatan ditulis rapi, tapi tidak jelas	Tidak menulis hasil pengamatan
Ketepatan perhitungan	Tidak ada kesalahan dalam menghitung hasil percobaan	Terdapat satu atau dua kesalahan dalam menghitung hasil percobaan	Menghitung hasil percobaan, tetapi tidak mendapatkan hasil yang tepat	Tidak menghitung hasil percobaan

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Kecermatan dan Ketelitian				Menulis Hasil Pengamatan				Ketepatan Perhitungan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Keterampilan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Penilaian Sikap

Penilaian sikap diberikan dengan cara melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek sikap yang dapat dinilai adalah kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama. Berikan tanda centang (v) pada kolom yang sesuai, dengan kriteria sebagai berikut.

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Kedisiplinan				Tanggung Jawab				Kerja Sama					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Sikap} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

K. Remedial

Bagi siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pembelajaran, dapat melanjutkan ke bagian Pengayaan. Bagi siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dapat dibantu dengan mengerjakan soal-soal remedial sebagai berikut.

1. Isilah titik-titik berikut ini.
 - a. 3 jam = ... menit.
 - b. 480 menit = ... jam.
 - c. 2.500 cm^3 = ... dm^3 .
 - d. $4,5 \text{ dm}^3$ = ... m^3 .
 - e. $20 \text{ dm}^3/\text{menit}$ = ... cm^3/menit .
 - f. $360 \text{ cm}^3/\text{menit}$ = ... cm^3/detik .
2. Jarak antara kota A dan kota B adalah 180 km. Bus Atmajaya menempuh jarak tersebut dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Bus tersebut berangkat dari kota A pukul 06.00. Pukul berapa bus tersebut sampai di kota B?
3. Titus mengisi bak mandi yang memiliki volume 120 dm^3 dalam waktu 4 menit. Berapa cm^3/menit debit air yang dialirkan ke dalam bak mandi tersebut?
4. Ukuran panjang dan lebar sebuah lapangan dalam peta berturut-turut 5 cm dan 3 cm. Skala pada peta tersebut adalah 1 : 2.500. Berapa ukuran sebenarnya panjang dan lebar lapangan tersebut?

L. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM. Ada beberapa kegiatan yang dapat dirancang dan dilaksanakan Guru, di antaranya memberikan soal-soal sebagai berikut.

1. Isilah titik-titik berikut ini.
 - a. $54 \text{ dm}^3/\text{jam}$ = cm^3/detik .
 - b. $72 \text{ m}^3/\text{jam}$ = cm^3/detik .
 - c. $1.200 \text{ mm}^3/\text{detik}$ = cm^3/jam .
 - d. $1,5 \text{ m}^3/\text{detik}$ = dm^3/menit .
2. Bus Sentosa berangkat dari kota A menuju kota B dengan kecepatan rata-rata $50 \text{ km}/\text{jam}$. Bus Harmoni berangkat dari kota B menuju kota A dengan kecepatan rata-rata $45 \text{ km}/\text{jam}$. Kedua bus berangkat pukul 09.15 dan berpapasan di jalan tepat pukul 11.30. berapa jarak kota A dan kota B?
3. Anton mengisi kolam ikan dengan mengalirkan air pada selang. Kolam ikan tersebut berbentuk balok dengan panjang 4 m , lebar 3 m , dan tinggi $1,5 \text{ m}$. kolam tersebut diisi sampai ketinggian 130 cm dalam waktu 4 jam . Berapa cm^3/menit debit air yang dialirkan?
4. Sebuah bangun datar terletak pada bidang koordinat dengan posisi $A(0,5)$; $B(-4,-3)$; dan $C(4,-3)$.
Apa nama bangun datar tersebut?
Berapa satuan luas bangun datar tersebut?

M. Penilaian Akhir Semester Gasal

A. Pilihan Ganda

1. B 6. B 11. A 16. D 21. D
2. C 7. D 12. C 17. A 22. D
3. A 8. A 13. C 18. B 23. B
4. D 9. C 14. D 19. C 24. B
5. C 10. C 15. C 20. D 25. D

Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar \times 1

B. Isian

1. $\frac{1}{20}$
2. 33,33%
3. per sepuluh
4. $\frac{5}{12}$
5. 16%
6. 11,25
7. 20.00
8. $5\frac{8}{9}$
9. dalam satu menit air yang mengalir 4 dm³.
10. 0,2

Nilai Isian = Jumlah Benar \times 1

C. Uraian

1. Diketahui: Banyak minyak goreng $2\frac{1}{4}$ dm³
Untuk menggoreng telur $\frac{1}{4}$ dm³
Untuk menggoreng ikan $\frac{1}{3}$ dm³ (**skor 1**)

Ditanya: sisa minyak goreng yang sisa? (**skor 1**)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}2\frac{1}{4}\text{dm}^3 - \frac{1}{4}\text{dm}^3 - \frac{1}{3}\text{dm}^3 &= 1\frac{15}{12}\text{dm}^3 - \frac{3}{12}\text{dm}^3 - \frac{4}{12}\text{dm}^3 \\ &= 1\frac{8}{12}\text{dm}^3 \\ &= 1\frac{2}{3}\text{dm}^3\end{aligned}$$

Jadi, sisa minyak goreng ibu adalah $1\frac{2}{3}$ dm³. (**skor 1**)

2. Diketahui:

Ada 60 buah semangka

Buah semangka yang busuk ada 8 buah **(skor 1)**

Ditanya: persentase semangka yang tidak busuk? **(skor 1)**

Penyelesaian:

Banyak semangka yang tidak busuk = $60 - 8 = 52$

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{52}{60} \times 100\% \\ &= 86,67\%\end{aligned}$$

Jadi, persentase semangka yang tidak busuk adalah 86,67%. **(skor 1)**

3. a. Kantor polisi dan rumah sakit umum **(skor 1)**

b. Bank BRI, dan SD 1 Pare **(skor 1)**

c. Jarak sebenarnya = $1,5 \text{ cm} \times 1.000 = 1.500 \text{ cm} = 15 \text{ m}$ **(skor 1)**

4. Diketahui:

$s = 300 \text{ km}$

$v = 120 \text{ km/jam}$ **(skor 1)**

Ditanya: t ? **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}t &= \frac{s}{v} \\ &= \frac{300 \text{ km}}{120 \text{ km/jam}} \\ &= 2,5 \text{ jam}\end{aligned}$$

Jadi, waktu yang diperlukan oleh mobil adalah 2,5 jam. **(skor 1)**

5. Diketahui:

Debit pipa P = 1,2 L/detik

Debit pipa Q = 0,8 L/detik

$t = \frac{1}{2} \text{ jam} = 1.800 \text{ detik}$

$v = 120 \text{ km/jam}$ **(skor 1)**

Ditanya: V ? **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}V_{\text{pipa P}} &= \text{debit} \times t \\ &= 1,2 \text{ L/detik} \times 1800 \text{ detik} \\ &= 2.160 \text{ L}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{pipa P}} &= \text{debit} \times t \\ &= 0,8 \text{ L/detik} \times 1800 \text{ detik} \\ &= 1.440 \text{ L}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{Keseluruhan}} &= 2.160 \text{ L} + 1.440 \text{ L} \\ &= 3.600 \text{ L}\end{aligned}$$

Jadi, volume yang tertampung selama $\frac{1}{2}$ jam adalah 3.600 L. **(skor 1)**

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Isian + Nilai Uraian) \times 2

Bangun Ruang

Bab 3

A. Apersepsi

Guru dan siswa telah mempelajari tentang perbandingan dan skala pada pelajaran sebelumnya. Sekarang, guru dan siswa akan membahas tentang bangun ruang. Materi ini berisi tentang bilangan pangkat dan akar pangkat tiga, bangun ruang sederhana, mengenal sifat kubus dan balok, serta penerapan operasi hitung bilangan pangkat tiga dalam kehidupan sehari-hari. Setelah mempelajari materi-materi tersebut, siswa diharapkan dapat menciptakan hasil kreativitas tertentu berbekal pengetahuan yang dimilikinya.

Kata Kunci

- akar
- balok
- bangun ruang
- bilangan pangkat
- jaring-jaring
- kubus
- rusuk
- titik sudut
- volume

B. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpai di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

C. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.
- 3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (balok dan kubus).
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.
- 4.6 Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok).

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

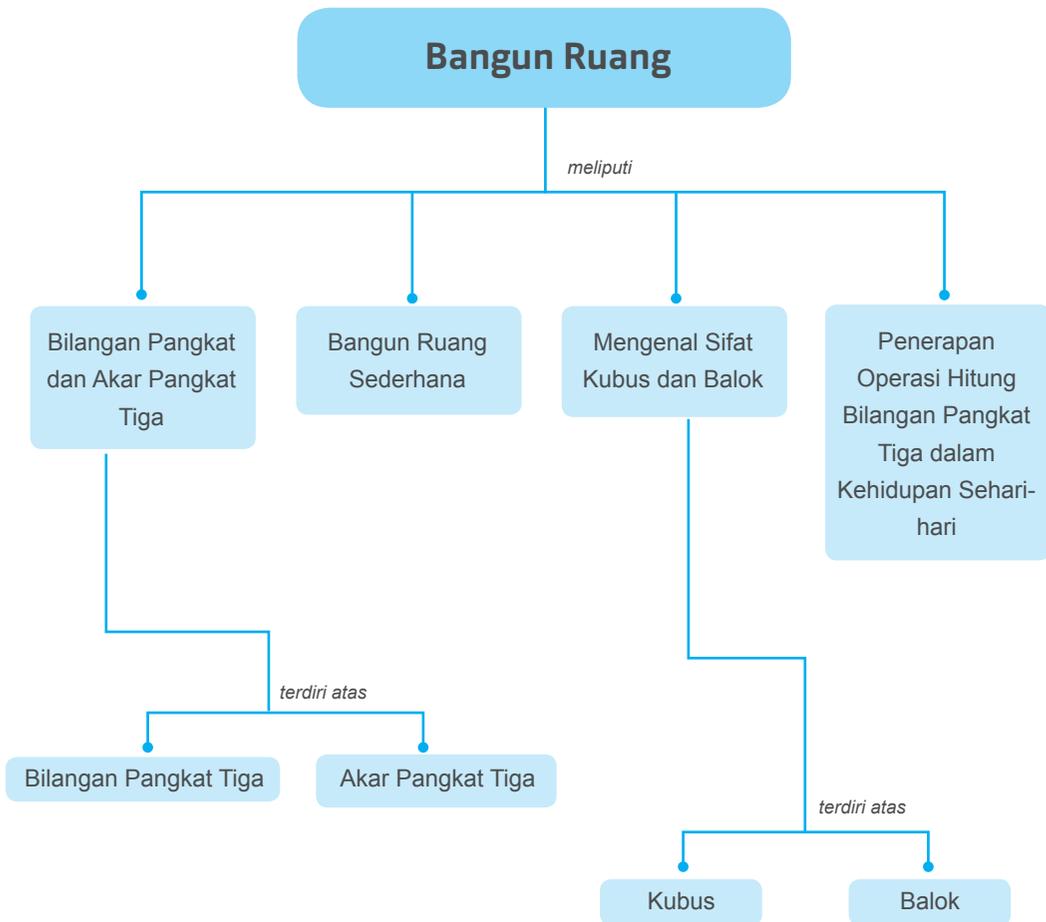
1. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat kubus dan balok.
2. Siswa mampu mengidentifikasi bangun ruang berbentuk kubus dan balok.
3. Siswa mampu menjelaskan rusuk, titik sudut, dan sisi suatu bangun ruang.
4. Siswa mampu menyebutkan bangun ruang di kehidupan sehari-hari.
5. Siswa mampu membuat jaring-jaring kubus dan balok.
6. Siswa mampu menentukan perpangkatan dan akar pangkat tiga.
7. Siswa mampu menentukan volume kubus dan balok menggunakan kubus satuan.
8. Siswa mampu menggunakan perpangkatan dan penarikan akar pangkat tiga untuk menentukan volume balok yang memiliki alas berbentuk persegi.
9. Siswa mampu menggunakan perpangkatan tiga untuk menentukan volume kubus.
10. Siswa mampu membandingkan dan mengurutkan bangun ruang menurut volumenya.
11. Siswa mampu membuat kubus dan balok yang volumenya sudah ditentukan.

E. Media dan Sumber Belajar

Media dan sumber belajar yang dapat digunakan pada bab ini antara lain sebagai berikut.

1. Panduan pembelajaran siswa (Buku Siswa)
2. Buku berpetak
3. Plastisin
4. Kardus kotak sabun
5. Penggaris
6. Gambar atau video pembelajaran tentang bangun ruang dan bilangan pangkat tiga

F. Peta Konsep

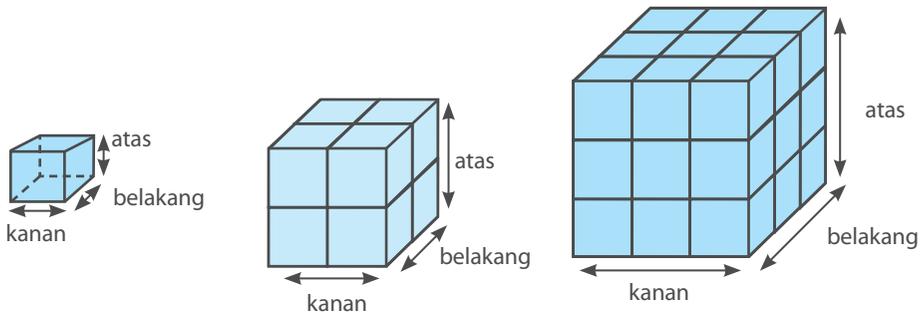


G. Pendahuluan

Siswa mempraktikkan kegiatan Mari Mencoba pada Buku Siswa halaman 99 untuk memahami tentang bilangan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

Mari Mencoba

Dalam satu kelas, siswa dibagi menjadi 4 kelompok. Selanjutnya, siswa menyiapkan plastisin yang berukuran sama sebanyak 9 buah. Dari plastisin tersebut dibelah menjadi 4 bagian yang sama. Setelah itu, siswa menyusun plastisin tersebut seperti pada gambar berikut.



Bangun 1

Bangun 2

Bangun 3

Setelah menyusun bangun tersebut, siswa dan kelompoknya mengisi titik-titik. Berikut ini jawaban selengkapnya.

Bangun 1

Ke kanan = 1

Ke belakang = 1

Ke atas = 1

Banyak plastisin

$$\text{Bangun 1} = 1 \times 1 \times 1 = 1^3 = 1$$

Bangun 2

Ke kanan = 2

Ke belakang = 2

Ke atas = 2

Banyak plastisin

$$\text{Bangun 2} = 2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$$

Bangun 3

Ke kanan = 3

Ke belakang = 3

Ke atas = 3

Banyak plastisin

$$\text{Bangun 3} = 3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$$

Berdasarkan kegiatan Mari Mencoba, siswa bersama kelompoknya dapat menyimpulkan dan mengemukakan jawabannya di depan kelompok yang lain maupun guru.

H. Proses Pembelajaran

A. Bilangan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga

Sebelum mempelajari bangun ruang, terlebih dahulu siswa memahami materi yang berkaitan dengan bangun ruang, yaitu bilangan pangkat tiga dan akar pangkat tiga. Sementara itu, sebelum mempelajari akar pangkat tiga, sebaiknya terlebih dahulu siswa menguasai bilangan pangkat tiga dan hasil operasi hitungnya.

1. Bilangan Pangkat Tiga

a. Mencari Hasil Pangkat Tiga Suatu Bilangan

Untuk memahami materi tentang mencari hasil pangkat tiga suatu bilangan, siswa mengerjakan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 100.

Mari Belajar

Jawaban dari kegiatan Mari Belajar halaman 100.

- $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
- $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$
- $(2 + 4)^3 = 6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$
- $(3 \times 4)^3 = 12^3 = 12 \times 12 \times 12 = 1728$

Jika bilangan a dipangkatkan tiga, ditulis $a^3 = a \times a \times a$

Setelah siswa mengerjakan kegiatan Mari Belajar, siswa dapat menyimpulkan bilangan pangkat tiga seperti berikut.

Bilangan pangkat tiga adalah bilangan yang dikalikan dengan bilangan itu sendiri sebanyak tiga kali.

Operasi hitung bilangan pangkat tiga meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pada operasi hitung campuran bilangan pangkat tiga, aturan-aturan yang digunakan sama seperti pada operasi hitung campuran bilangan cacah dan bilangan bulat. Siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 100 dengan jujur dan teliti agar lebih memahami bilangan pangkat tiga.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 100.

1. $7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$
2. $9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$
3. $12^3 = 12 \times 12 \times 12 = 1.728$
4. $(4 + 6)^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$
5. $(16 - 3)^3 = 13 \times 13 \times 13 = 2.197$
6. $(15 - 1)^3 = 14 \times 14 \times 14 = 2.744$
7. $(4 \times 6)^3 = 24 \times 24 \times 24 = 13.824$
8. $(6 \times 3)^3 = 18 \times 18 \times 18 = 5.832$
9. $(24 : 4)^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$
10. $(33 : 3)^3 = 11 \times 11 \times 11 = 1.331$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

b. Mengetahui Bilangan Kubik

Siswa mempelajari bilangan kubik pada Buku Siswa halaman 101. Siswa membaca dan mempelajarinya dengan saksama bersama teman sebangku. Siswa menanyakan materi kepada guru apabila ada hal yang belum dipahami. Selanjutnya, siswa mendiskusikan dan mengerjakan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 101 bersama teman sebangku.

Mari Belajar

Jawaban dari kegiatan Mari Belajar halaman 101.

1. Berikan tanda centang (\checkmark) untuk bilangan kubik dan tanda silang (X) jika bukan.

36 , 64 , 81 , 169 , 216

X

\checkmark

X

X

\checkmark

$$4 \times 4 \times 4 = 4^3$$

$$6 \times 6 \times 6 = 6^3$$

Bilangan 36, 64, dan 169 bukan merupakan bilangan kubik.

2. Tentukan bilangan kubik antara 20 – 70.

Bilangan bulat antara 20 dan 70 adalah 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, ..., 65, 66, 67, 68, 69.

Di antara bilangan-bilangan tersebut, bilangan yang merupakan bilangan pangkat tiga adalah 27, karena $27 = 3^3$

$$64, \text{ karena } 64 = 4^3$$

Jadi, bilangan kubik antara 20 – 70 adalah 27 dan 64.

Setelah siswa berdiskusi bersama teman sebangku dan menyelesaikan persoalan tersebut, siswa dapat menyimpulkan pengertian bilangan kubik.

Bilangan kubik adalah bilangan yang diperoleh dari hasil pemangkatan tiga suatu bilangan.

Selanjutnya, agar lebih memahami bilangan kubik, siswa mengerjakan Mari Berlatih dengan jujur dan teliti yang tersaji pada Buku Siswa halaman 102.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 102.

1. Lengkapilah titik-titik berikut dengan tanda centang (\checkmark) untuk bilangan kubik dan tanda silang (X) jika bukan bilangan kubik.

- a. 36 , 50 , 64 , 100 , 120
 X X \checkmark X X
- b. 121 , 125 , 130 , 135 , 144
 X \checkmark X X X
- c. 216 , 250 , 300 , 289 , 310
 \checkmark X X X X
- d. 324 , 343 , 360 , 361 , 390
 X \checkmark X X X
- e. 400 , 441 , 490 , 512 , 529
 X X X \checkmark X

2. Tentukan bilangan-bilangan kubik di antara bilangan berikut.

a. 600 – 800

Pembahasan: 729, $9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$

b. 900 – 1.100

Pembahasan: 1.000, $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$

c. 1.200 – 1.400

Pembahasan: 1.331, $11^3 = 11 \times 11 \times 11 = 1.331$

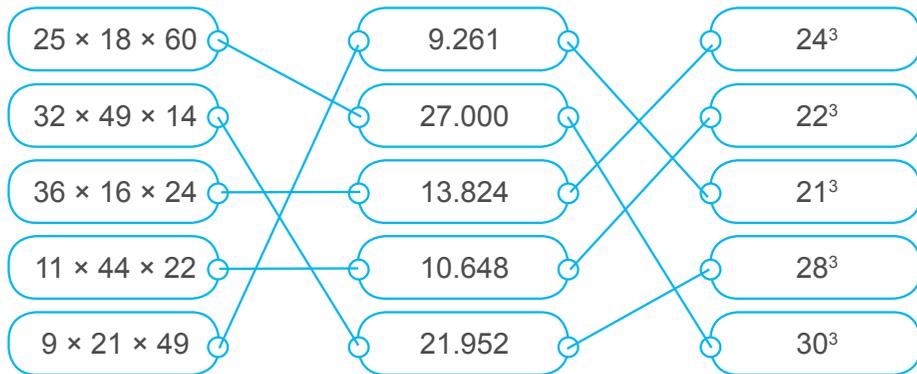
d. 1.600 – 1.800

Pembahasan: 1.728, $12^3 = 12 \times 12 \times 12 = 1.728$

e. 2.000 – 2.200

Pembahasan: 2.197, $13^3 = 13 \times 13 \times 13 = 2.197$

3. Pasangkan perhitungan-perhitungan yang memiliki hasil sama berikut dengan menggunakan garis hubung.



Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

c. Operasi Hitung Bilangan Pangkat Tiga

Siswa mempelajari dan memahami penjelasan tentang operasi hitung pada bilangan pangkat tiga. Operasi hitung bilangan pangkat tiga meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi yang memiliki dua atau lebih operasi hitung disebut dengan operasi hitung campuran. Pada operasi hitung campuran, aturan-aturan yang digunakan adalah sebagai berikut.

- 1) Operasi hitung yang berada dalam tanda kurung dikerjakan terlebih dahulu.
- 2) Selanjutnya, kerjakan operasi hitung perkalian dan operasi hitung pembagian. Jika kedua-duanya terdapat dalam operasi hitung, pilih operasi hitung yang terletak paling kiri terlebih dahulu untuk dikerjakan.
- 3) Berikutnya, kerjakan operasi hitung penjumlahan dan operasi hitung pengurangan. Jika kedua-duanya terdapat dalam operasi hitung, pilih operasi hitung yang terletak paling kiri terlebih dahulu untuk dikerjakan.

Agar siswa memahami tentang operasi hitung bilangan pangkat tiga, siswa mengerjakan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 103. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Mari Belajar

Jawaban dari kegiatan Mari Belajar halaman 103.

$$1. \quad 2^3 + 6^3 - 5^3 = \dots$$

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

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 \\ = 216$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 \\ = 125$$

$$\text{maka: } 2^3 + 6^3 - 5^3 = 8 + 216 - 125 \\ = 99$$

$$\text{Jadi, } 2^3 + 6^3 - 5^3 = 99.$$

$$2. \quad 8^3 : 4^3 \times 2^3 = \dots$$

$$8^3 = 8 \times 8 \times 8 \\ = 512$$

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 \\ = 64$$

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

$$\text{maka: } 8^3 : 4^3 \times 2^3 = 512 : 64 \times 8 \\ = 8 \times 8$$

$$= 64$$

$$\text{Jadi, } 8^3 : 4^3 \times 2^3 = 64.$$

Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih secara mandiri untuk mengasah kemampuannya.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 103.

$$1. \quad 5^3 + 7^3 = 125 + 343 = 468$$

$$2. \quad 7^3 + (5 + 3)^3 = 343 + 512 = 855$$

$$3. \quad 9^3 - 6^3 = 729 - 216 = 513$$

$$4. \quad 4^3 \times 4^3 = 64 \times 64 = 4.096$$

$$5. \quad 12^3 : 3^3 = 1.728 : 27 = 64$$

$$6. \quad 6^3 + 3^3 - 5^3 = 118$$

$$7. \quad 14^3 : 7^3 - 2^3 = 0$$

$$8. \quad 6^3 \times 3^3 - 8^3 = 5.320$$

$$9. \quad 10^3 : 5^3 + 11^3 = 1.339$$

$$10. \quad 5^3 \times 5^3 + 13^3 = 17.822$$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

2. Akar Pangkat Tiga

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok bersama-sama mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 104. Siswa menyimpulkan pengertian akar pangkat tiga. Akar pangkat tiga adalah operasi kebalikan dari pangkat tiga. Untuk menentukan hasil akar pangkat tiga, perhatikan angka pertama dan angka terakhir dari bilangan pangkat tiga.

a. Menentukan Akar Pangkat Tiga Suatu Bilangan

Siswa mempelajari dan menghafal hasil pangkat tiga dari bilangan 1 sampai dengan 10 yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 104.

$1^3 = 1$	$6^3 = 216$
$2^3 = 8$	$7^3 = 343$
$3^3 = 27$	$8^3 = 512$
$4^3 = 64$	$9^3 = 729$
$5^3 = 125$	$10^3 = 1.000$

Agar dalam menghafalnya lebih mudah, perhatikan penjelasan berikut.

Untuk nilai satuan bilangan 1, nilai satuan hasil pangkat tiganya adalah 1.

Contoh: $21^3 = 9.261$

$$31^3 = 29.791$$

Untuk nilai satuan bilangan 2, nilai satuan hasil pangkat tiganya adalah 8.

Contoh: $12^3 = 1.728$

$$32^3 = 32.768$$

Hingga seterusnya sesuai dengan bilangan pada kolom tersebut.

Untuk memastikan hafalan siswa, guru memberikan pertanyaan mengenai materi ini kepada siswa secara acak. Siswa yang berhasil menjawab, selanjutnya memberikan pertanyaan kepada teman yang lainnya. Selanjutnya, siswa mengerjakan kegiatan Mari Belajar yang tersaji dalam Buku Siswa halaman 105 secara berkelompok yang terdiri atas 4 siswa.

b. Operasi Hitung Akar Pangkat Tiga

Siswa berusaha memahami penjelasan tentang operasi hitung akar pangkat tiga. Siswa memperhatikan dengan saksama dan menyimak pada Buku Siswa halaman 105. Operasi hitung akar pangkat tiga adalah pengerjaan hitung bentuk akar pangkat tiga yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian. Agar membantu dalam memahami tentang operasi hitung akar pangkat tiga, siswa melakukan kegiatan Mari Belajar secara mandiri.

Mari Belajar

Jawaban dari kegiatan Mari Belajar halaman 106.

1. $\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{216} = \dots$

$$\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2 \times 2 \times 2}$$

$$= \sqrt[3]{2^3}$$

$$= 2$$

$$\sqrt[3]{216} = \sqrt[3]{6 \times 6 \times 6}$$

$$= \sqrt[3]{6^3} = 6$$

maka $\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{216} = 2 \times 6 = 12$

Jadi, $\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{216} = 12$.

2. $\sqrt[3]{3.375} : \sqrt[3]{125} = \dots$

$$\sqrt[3]{3.375} = \sqrt[3]{15 \times 15 \times 15}$$

$$= \sqrt[3]{15^3}$$

$$= 15$$

$$\sqrt[3]{125} = \sqrt[3]{5 \times 5 \times 5}$$

$$= \sqrt[3]{5^3} = 5$$

maka $\sqrt[3]{3.375} : \sqrt[3]{125} = 15 : 5 = 3$

Jadi, $\sqrt[3]{3.375} : \sqrt[3]{125} = 3$.

Sebelum menghitung hasil operasi, terlebih dahulu dicari hasil akar pangkat tiga dari masing-masing bilangan tersebut.

Siswa menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru. Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih secara mandiri untuk mengasah kemampuan siswa.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 106.

$$1. \quad \sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{216} = 10$$

$$6. \quad \sqrt[3]{729} + \sqrt[3]{343} = 16$$

$$2. \quad \sqrt[3]{1.000} - \sqrt[3]{125} = 5$$

$$7. \quad \sqrt[3]{4.913} - \sqrt[3]{343} = 10$$

$$3. \quad \sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{64} = 12$$

$$8. \quad \sqrt[3]{1.331} \times \sqrt[3]{343} = 10$$

$$4. \quad \sqrt[3]{1.728} : \sqrt[3]{8} = 6$$

$$9. \quad \sqrt[3]{216} \times \sqrt[3]{64} = 44$$

$$5. \quad \sqrt[3]{8.000} : \sqrt[3]{125} = 4$$

$$10. \quad \sqrt[3]{4.096} : \sqrt[3]{512} = 2$$

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

B. Bangun Ruang Sederhana

Siswa mempelajari materi tentang bangun ruang sederhana pada halaman 107 dan mendiskusikannya bersama teman sebangku. Agar lebih memahami materi tentang bangun ruang, siswa melakukan kegiatan Mari Mencoba. Selanjutnya siswa menyimpulkan hasil dari kegiatan Mari Mencoba yang telah dilakukan.

Mari Mencoba

Siswa mengamati dan memperhatikan dengan saksama benda-benda yang ada di dalam ruang kelas. Selanjutnya, siswa berdiskusi dan melengkapi tabel berikut ini dengan teman sebangku.

Berikan tanda centang (✓) jika memiliki dan tanda silang (X) jika tidak memiliki. Berikut contoh jawaban dari kegiatan Mari Mencoba halaman 107.

No.	Nama Benda	Panjang	Lebar	Tinggi
1.	Lemari	✓	✓	✓
2.	Papan tulis	✓	✓	X
3.	Kertas	✓	✓	X
4.	Penghapus papan tulis *	✓	✓	✓
5.	Buku *	✓	✓	✓
6.	Lantai keramik *	✓	✓	X

No.	Nama Benda	Panjang	Lebar	Tinggi
7.	Foto Presiden *	√	√	X
8.	Tempat pensil *	√	√	√

*) Hal ini disesuaikan dengan kondisi lingkungan kelas masing-masing.

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan, siswa mengambil suatu kesimpulan. Benda yang memiliki panjang, lebar dan tinggi merupakan ciri dari bangun ruang, yaitu kubus atau balok. Sementara itu, benda yang memiliki panjang dan lebar merupakan ciri dari bangun datar.

Setelah selesai melakukan kegiatan Mari Mencoba, secara acak siswa bersama teman sebangku mempresentasikan hasilnya di depan kelas untuk dibahas secara bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

C. Mengenal Sifat Kubus dan Balok

Siswa dibagi menjadi 4 kelompok. Dua kelompok saling berdiskusi dan mempelajari materi sifat-sifat kubus dan dua kelompok yang lain mempelajari tentang melukis kubus. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas secara bergantian.

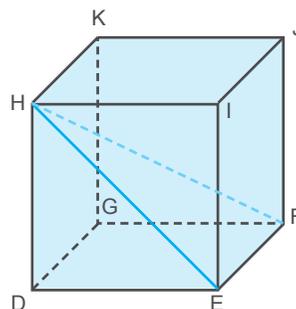
1. Kubus

Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian, kelompok lain memperhatikan dan boleh menanyakan materi yang belum dipahami.

Kubus merupakan bangun ruang yang semua sisi atau rusuknya memiliki ukuran yang sama. Sisi kubus terdiri atas 6 buah persegi yang semuanya berukuran sama. Bangun ruang seperti kubus dan balok disebut bangun ruang sisi datar.

a. Sifat-Sifat kubus

Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian, kelompok lain memperhatikan dengan saksama



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 3.1 Kubus

dan menyimak pada Buku Siswa halaman 108 dan 109. Siswa dari kelompok lain dapat mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.

b. Melukis Kubus

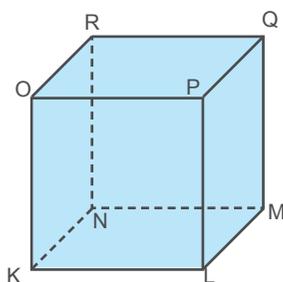
Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Siswa dari kelompok lain dapat mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.

Untuk mempermudah dalam melukis kubus, dapat dilakukan dengan menggunakan kertas berpetak. Hal ini akan memudahkan dalam menggambar kubus sesuai dengan ukuran yang ditentukan. Dalam menggambar kubus, bagian yang tidak terlihat ditunjukkan dengan garis putus-putus, seperti yang terlihat Gambar 3.4 pada Buku Siswa.

Siswa menanyakan materi kepada guru, apabila ada yang belum dipahami selama diskusi. Selanjutnya, agar kemampuan pemahaman siswa bertambah, siswa mengerjakan Mari Berlatih secara mandiri yang tersaji pada Buku Siswa halaman 109.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 109 dan 110.



- Sisi-sisinya adalah KLMN, OPQR, LMQP, KNRO, KLPO, dan NMQR.
 - Rusuk-rusuknya adalah KL, MN, OP, QR, NR, KO, LP, MQ, KN, LM, PQ, dan OR.
 - Titik sudutnya adalah K, L, M, N, O, P, Q, dan R.

2.
 - a. Sisi yang sejajar dengan sisi KLMN adalah sisi OPQR.
 - b. Sisi yang sejajar dengan sisi LMQP adalah sisi KNRO.
 - c. Sisi yang sejajar dengan sisi KLPO adalah sisi NMQR.
3.
 - a) Rusuk-rusuk yang sejajar dengan rusuk KL adalah MN, OP, dan QR.
 - b) Rusuk-rusuk yang sejajar dengan rusuk KN adalah LM, QP, dan RO.
 - c) Rusuk-rusuk yang sejajar dengan rusuk KO adalah NR, LP, dan MQ.
4.
 - a) Sisi KLPO adalah sisi muka.
 - b) Sisi NMQP adalah sisi belakang.
 - c) Sisi KLMN adalah sisi alas.
 - d) Sisi OPQR adalah sisi atas.
 - e) Sisi LMQP adalah sisi samping kanan.
 - f) Sisi KNRO adalah sisi samping kiri.
5.
 - a) Jika $KL = 9 \text{ cm}$, maka luas sisi KLMN adalah 81 cm^2
 - b) Jika $OP = 10 \text{ dm}$, maka luas sisi MNOP adalah 100 dm^2

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

c. Jaring-Jaring Kubus

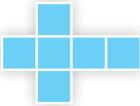
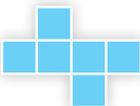
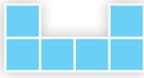
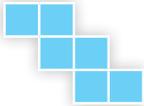
Siswa memperhatikan dengan saksama dan mempelajari materi jaring-jaring kubus pada Buku Siswa halaman 110.

Sebuah bangun ruang jika dibelah pada masing-masing sisinya, lalu diletakkan pada sebuah bidang datar, akan terbentuk gambar yang disebut jaring-jaring bangun ruang. Setiap bangun ruang memiliki bentuk jaring-jaring yang berbeda-beda. Hal ini tergantung pada bentuk sisi-sisi pada bangun ruang tersebut.

Siswa menanyakan materi kepada guru, apabila ada yang belum dipahami. Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih secara mandiri untuk mengasah kemampuannya.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 111.

No.	Rangkaian 6 Persegi	Jaring-jaring	Bukan Jaring-jaring
1.		√	
2.		√	
3.			√
4.		√	
5.			√

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

d. Luas Permukaan Kubus

Siswa mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 111. Siswa dapat melakukan diskusi dengan teman sebangku. Luas permukaan kubus merupakan jumlah luas dari semua sisi-sisi kubus. Kubus memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi, sehingga

$$\text{luas sisi kubus} = \text{rusuk} \times \text{rusuk} = r \times r$$

Untuk menghitung luas permukaan kubus, dapat digunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{luas sisi kubus} \\ &= 6 \times r \times r \\ &= 6 \times r^2\end{aligned}$$

e. Volume Kubus

Siswa memperhatikan dengan seksama dan menyimak Buku Siswa halaman 112 tentang penjelasan volume kubus. Siswa dapat menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru.

1) Menemukan Rumus Volume Kubus

Siswa menyimak materi di Buku Siswa halaman 112 tentang cara menentukan rumus volume kubus.

2) Menghitung Volume Kubus

Siswa menyimak materi volume kubus pada Buku Siswa halaman 112. Volume kubus dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{volume kubus} &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &\text{atau} \\ V &= r \times r \times r\end{aligned}$$

Keterangan: V = volume
 r = rusuk

Siswa menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru. Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 113 secara mandiri agar dapat meningkatkan kemampuan belajar.

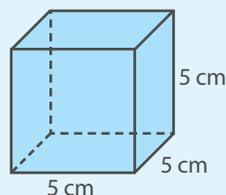
Mari Belajar

Jawaban kegiatan Mari Belajar halaman 113.

Hitunglah luas permukaan dan volume kubus berikut secara mandiri.

$$r = 5 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan} &= 6 \times r^2 \\ &= 6 \times 5^2 \\ &= 150 \text{ cm}^2\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 V &= r \times r \times r \\
 &= 5 \times 5 \times 5 \\
 &= 125 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

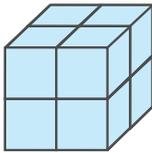
Jadi, luas permukaan kubus adalah 150 cm^2 dan volume kubus adalah 125 cm^3 .

Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih secara mandiri yang tersaji pada Buku Siswa halaman 113 dan 114.

Mari Berlatih

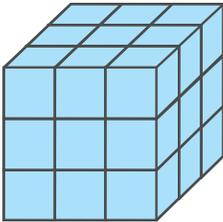
Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 113 dan 114.

1.



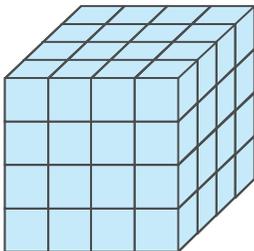
- Tinggi kubus = 2 kubus satuan.
- Alas kubus = $2 \times 2 = 4$ kubus satuan.
- Luas permukaan kubus = 6×4
= 24 kubus satuan.
- Volume kubus = $(2 \times 2 \times 2)$
= 8 kubus satuan.

2.



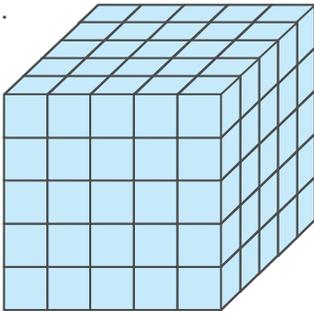
- Tinggi kubus = 3 kubus satuan.
- Alas kubus = $3 \times 3 = 9$ kubus satuan.
- Luas permukaan kubus = 6×9
= 54 kubus satuan.
- Volume kubus = $(3 \times 3 \times 3)$
= 27 kubus satuan.

3.



- Tinggi kubus = 4 kubus satuan.
- Alas kubus = $4 \times 4 = 16$ kubus satuan.
- Luas permukaan kubus = 6×16
= 96 kubus satuan.
- Volume kubus = $(4 \times 4 \times 4)$
= 64 kubus satuan.

4.



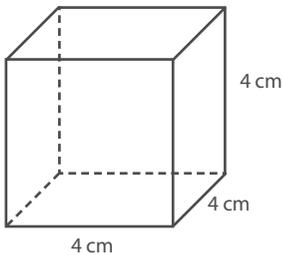
- a. Tinggi kubus = 5 kubus satuan.
- b. Alas kubus = $5 \times 5 = 25$ kubus satuan.
- c. Luas permukaan kubus = 6×25
= 150 kubus satuan.
- d. Volume kubus = $(5 \times 5 \times 5)$
= 125 kubus satuan.

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya, untuk memantapkan pemahaman tentang volume kubus, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 114 secara mandiri.

Mari Berlatih

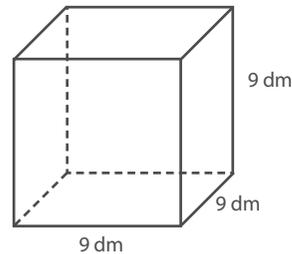
Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 114.

1.



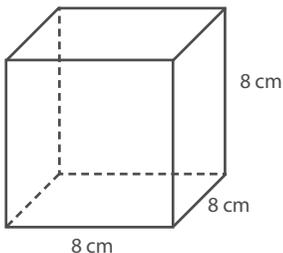
Luas permukaan = 96 cm^2
Volume = 64 cm^3

2.



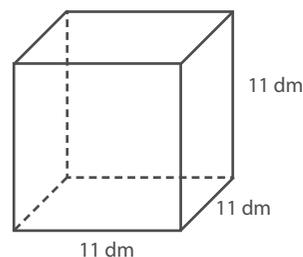
Luas permukaan = 486 dm^2
Volume = 729 dm^3

3.



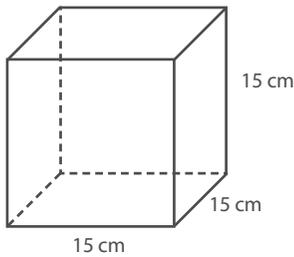
Luas permukaan = 384 cm^2
Volume = 512 cm^3

4.



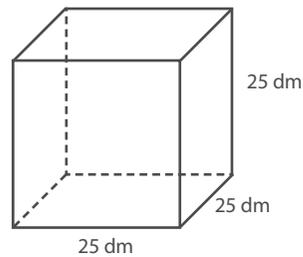
Luas permukaan = 726 dm^2
Volume = 1.331 dm^3

5.



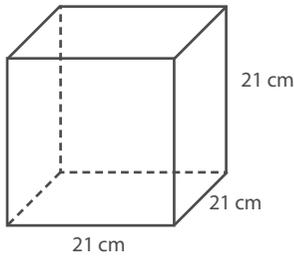
Luas permukaan = 1.350 cm^2
 Volume = 3.375 cm^3

6.



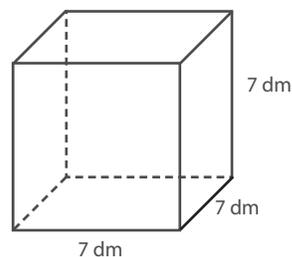
Luas permukaan = 3.750
 Volume = 15.625 dm^3

7.



Luas permukaan = 96 cm^2
 Volume = 64 cm^3

8.



Luas permukaan = 726 dm^2
 Volume = 1.331 dm^3

Siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya dan dibahas bersama guru. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya, untuk memantapkan pemahaman siswa tentang volume kubus, siswa mengerjakan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 115.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 115.

No.	Panjang Rusuk	Luas Alas Kubus	Volume Kubus
1.	5 m	25 m^2	125 m^3
2.	6 m	36 m^2	216 m^3
3.	9 m	81 m^2	729 m^3
4.	10 dm	100 dm^2	1.000 dm^3

5.	12 dm	144 dm ²	1.728 dm ³
6.	20 dm	400 dm ²	8.000 dm ³
7.	7 cm	49 cm ²	343 cm ³
8.	8 cm	64 cm ²	512 cm ³
9.	14 cm	196 cm ²	2.744 cm ³
10.	17 cm	289 cm ²	4.913 cm ³

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

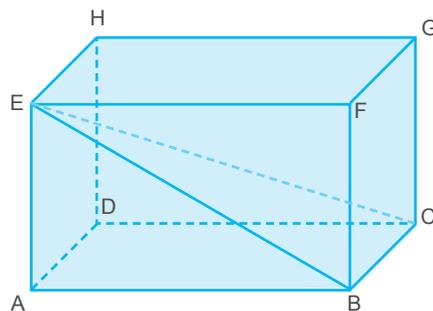
2. Balok

Siswa dibagi menjadi 4 kelompok. Dua kelompok saling diskusi dan mempelajari materi sifat-sifat balok dan dua kelompok yang lain mempelajari tentang melukis balok. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian, kelompok lain memperhatikan dan boleh menanyakan materi yang belum dipahami.

Balok dan kubus sebenarnya tidak jauh berbeda. Kubus semua sisinya sama, sedangkan balok paling tidak ada dua pasang sisi berbentuk persegi panjang. Dengan demikian, kubus adalah balok yang istimewa (karena semua rusuknya sama panjang). Sisi-sisi yang berhadapan pada balok memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

a. Sifat-Sifat Balok

Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian, kelompok lain memperhatikan dengan seksama dan menyimak pada Buku Siswa halaman 116. Siswa dalam kelompok lain dapat mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 3.2 Balok

b. Melukis Balok

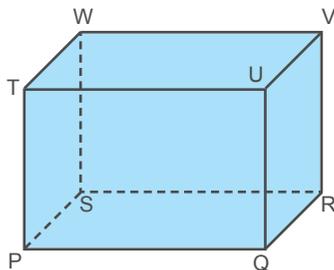
Siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Siswa dalam kelompok lain dapat mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami.

Untuk mempermudah dalam melukis balok, dapat dilakukan dengan menggunakan kertas berpetak. Hal ini akan memudahkan dalam menggambar balok sesuai dengan ukuran yang ditentukan. Dalam menggambar balok, bagian yang tidak terlihat ditunjukkan dengan garis putus-putus, seperti yang terlihat Gambar 3.9 pada Buku Siswa.

Siswa menanyakan kepada guru, apabila ada materi yang belum dipahami selama diskusi. Selanjutnya, untuk mengasah kemampuan belajar, siswa mengerjakan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 117 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 117.



- Sisi-sisinya adalah PQRS, TUVW, PQUT, QRVU, SRVW, dan PSWT.
 - Rusuk-rusuknya adalah PQ, QR, RS, SP, TU, UV, VW, WT, PT, QU, RV, dan SW.
 - Titik sudutnya adalah P, Q, R, S, T, U, V, W, dan U.
- Sisi yang sejajar dengan sisi PQRS adalah sisi TUVW
 - Sisi yang sejajar dengan sisi QRVU adalah sisi PWTS.
 - Sisi yang sejajar dengan sisi PQTU adalah sisiSRVW.

3.
 - a) Rusuk-rusuk yang sejajar dengan rusuk PQ adalah SR, TU, dan WV.
 - b) Rusuk-rusuk yang sejajar dengan rusuk PS adalah QR, TW, dan UV.
 - c) Rusuk-rusuk yang sejajar dengan rusuk PT adalah SW, QU, dan VR.
4.
 - a) Sisi PQTU adalah sisi muka.
 - b) Sisi SRVW adalah sisi belakang.
 - c) Sisi PQRS adalah sisi alas.
 - d) Sisi TUVW adalah sisi atas.
 - e) Sisi QRVU adalah sisi samping kanan.
 - f) Sisi PSWT adalah sisi samping kiri.
5.
 - a) Jika $PQ = 5 \text{ cm}$, $PS = 2 \text{ cm}$, maka luas sisi PQRS adalah 10 cm^2
 - b) Jika $PT = 3 \text{ dm}$, $PQ = 4 \text{ dm}$, maka luas sisi PQUT adalah 12 dm^2

Setelah siswa selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara acak siswa membacakan hasil pekerjaannya dan dibahas bersama.

c. Jaring-Jaring Balok

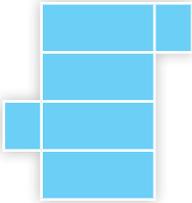
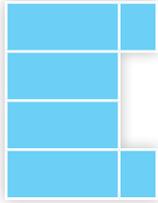
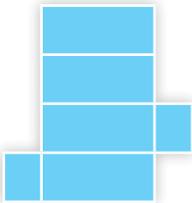
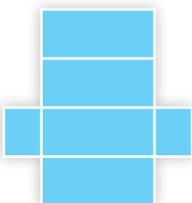
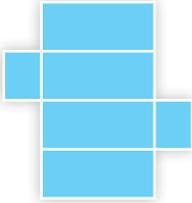
Siswa berusaha memahami penjelasan tentang jaring-jaring balok. Agar lebih mengetahui jaring-jaring balok, siswa melakukan suatu aktivitas berikut. Siswa menyiapkan sebuah kotak sabun. Selanjutnya, siswa membongkar kotak sabun tersebut dan memberi nama. Siswa memperhatikan dengan saksama Gambar 3.10 yang tersaji pada Buku Siswa halaman 118. Siswa dapat menyimpulkan hasil, dari aktivitas yang telah dilakukan.

Sebuah bangun ruang jika dibelah pada masing-masing sisinya, lalu diletakkan pada sebuah bidang datar, akan terbentuk gambar yang disebut jaring-jaring bangun ruang. Setiap bangun ruang memiliki bentuk jaring-jaring yang berbeda-beda. Hal ini tergantung pada bentuk sisi-sisi pada bangun ruang tersebut.

Siswa menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru. Selanjutnya, untuk mengasah kemampuan, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 118 dan 119 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 118 dan 119.

No.	Rangkaian 6 Bangun	Jaring-jaring	Bukan Jaring-jaring
1.		√	
2.			√
3.			√
4.		√	
5.			√

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

d. Luas Permukaan Balok

Siswa mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 119 tentang luas permukaan balok. Siswa dapat melakukan diskusi dengan teman sebangku. Luas permukaan balok merupakan jumlah luas dari semua sisi-sisi balok.

Balok memiliki 6 sisi dengan 3 pasang sisi yang memiliki ukuran sama dan sejajar. Untuk menghitung luas permukaan balok, kita dapat menjumlahkan semua luas sisi-sisinya.

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan balok} &= 2 \times L_{\cdot ABCD} + 2 \times L_{\cdot BCGF} + 2 \times L_{\cdot ABFE} \\ &= 2 \times (L_{\cdot ABCD} + L_{\cdot BCGF} + L_{\cdot ABFE}) \\ &= 2 \times (p \times \ell + \ell \times t + p \times t) \\ &= 2 \times (p \ell + \ell t + p t)\end{aligned}$$

e. Volume Balok

Siswa memperhatikan dengan seksama dan menyimak Buku Siswa halaman 119 tentang penjelasan volume balok.

1) Menemukan Rumus Volume Balok

Siswa menyimak materi di Buku Siswa halaman 119 tentang cara menentukan rumus volume balok.

2) Menghitung Volume Balok

Siswa menyimak materi volume balok pada Buku Siswa halaman 120. Volume balok dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$V = p \times \ell \times t$$

Keterangan: V = volume

p = panjang

ℓ = lebar

t = tinggi

Selanjutnya, siswa berdiskusi bersama teman sebangku untuk mengerjakan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 121.

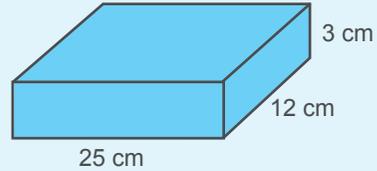
Mari Belajar

Jawaban dari kegiatan Mari Belajar halaman 121.

Tentukan luas permukaan dan volume balok di samping.

Pembahasan:

Dari gambar diketahui bahwa $p = 25$ cm,
 $l = 12$ cm, $t = 3$ cm



$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 2 \times (25 \times 12 + 12 \times 3 + 25 \times 3) \\ &= 2 \times (300 + 36 + 75) \\ &= 822 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V &= p \times l \times t \\ &= 25 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 300 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm} \\ &= 900 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

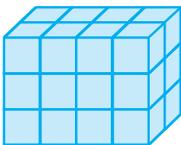
Jadi, luas permukaan balok adalah 822 cm^2 dan volume balok adalah 900 cm^3 .

Setelah siswa mengerjakan Mari Belajar, selanjutnya, untuk meningkatkan pemahaman materi, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 121 dan 122 secara mandiri.

Mari Berlatih

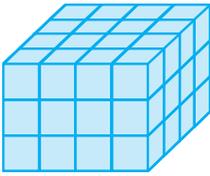
Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 121 dan 122.

1.



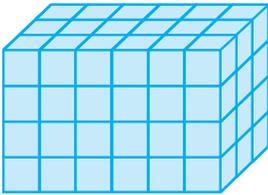
- Panjang balok = 4 kubus satuan.
- Lebar balok = 2 kubus satuan.
- Tinggi balok = 3 kubus satuan.
- Alas balok = 4×2 kubus satuan.
- Luas permukaan = $2 \times (8 + 12 + 6)$
 $= 52$ kubus satuan.
- Volume balok = $(4 \times 2 \times 3)$
 $= 24$ kubus satuan.

2.



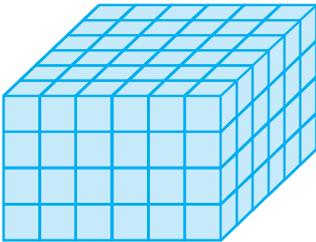
- a. Panjang balok = 4 kubus satuan.
- b. Lebar balok = 4 kubus satuan.
- c. Tinggi balok = 3 kubus satuan.
- d. Alas balok = 4×4 kubus satuan.
- e. Luas permukaan = $2 \times (16 + 12 + 12)$
= 80 kubus satuan.
- f. Volume balok = $(4 \times 4 \times 3)$
= 48 kubus satuan.

3.



- a. Panjang balok = 6 kubus satuan.
- b. Lebar balok = 3 kubus satuan.
- c. Tinggi balok = 4 kubus satuan.
- d. Alas balok = 6×3 kubus satuan.
- e. Luas permukaan = $2 \times (18 + 24 + 12)$
= 108 kubus satuan.
- f. Volume balok = $(6 \times 3 \times 4)$
= 48 kubus satuan.

4.



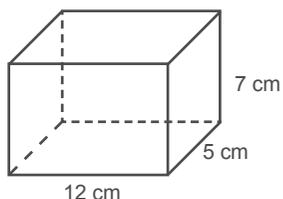
- a. Panjang balok = 6 kubus satuan.
- b. Lebar balok = 6 kubus satuan.
- c. Tinggi balok = 4 kubus satuan.
- d. Alas balok = 6×6 kubus satuan.
- e. Luas permukaan = $2 \times (36 + 24 + 24)$
= 168 kubus satuan.
- f. Volume balok = $(6 \times 6 \times 6)$
= 144 kubus satuan.

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 121 dan 122, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 122 dan 123, agar lebih memperdalam materi yang sudah dipelajari.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 122 dan 123.

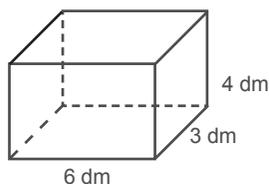
1.



$$\text{Luas permukaan} = 358 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = 12 \times 5 \times 7 = 420 \text{ cm}^3$$

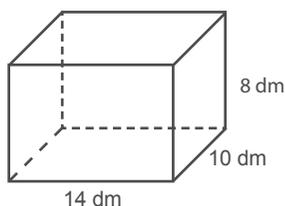
4.



$$\text{Luas permukaan} = 108 \text{ dm}^2$$

$$\text{Volume} = 72 \text{ dm}^3$$

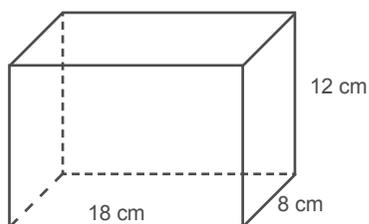
2.



$$\text{Luas permukaan} = 664 \text{ dm}^2$$

$$\text{Volume} = 1.120 \text{ dm}^3$$

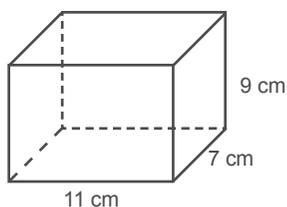
5.



$$\text{Luas permukaan} = 456 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = 1.728 \text{ cm}^3$$

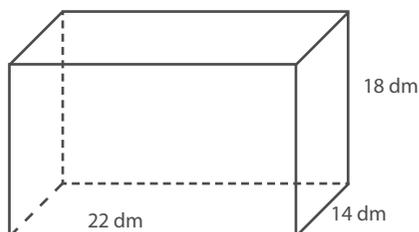
3.



$$\text{Luas permukaan} = 478 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = 693 \text{ cm}^3$$

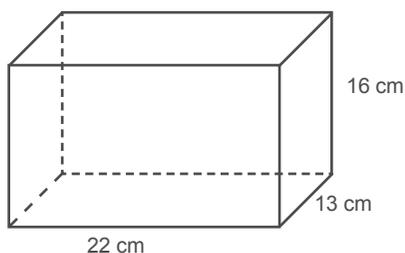
6.



$$\text{Luas permukaan} = 956 \text{ dm}^2$$

$$\text{Volume} = 5.544 \text{ dm}^3$$

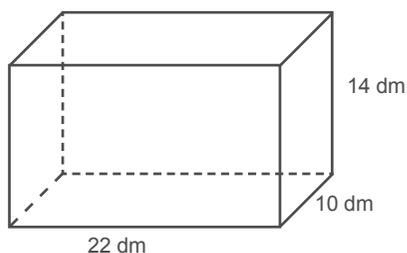
7.



$$\text{Luas permukaan} = 1.692 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = 4.576 \text{ cm}^3$$

8.



$$\text{Luas permukaan} = 1.336 \text{ dm}^2$$

$$\text{Volume} = 3.080 \text{ dm}^3$$

Setelah siswa selesai mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 122 dan 123, siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Untuk mengasah kemampuan kembali, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 123 dan 124.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 123 dan 124.

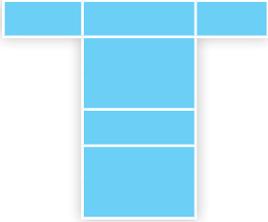
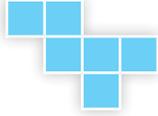
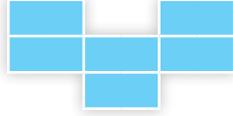
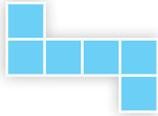
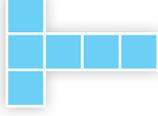
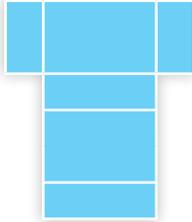
No.	p	ℓ	t	Luas Alas Balok	Volume Balok
1.	7 cm	4 cm	3 cm	28 cm^2	84 cm^3
2.	10 cm	6 cm	2 cm	60 cm^2	120 cm^3
3.	12 cm	8 cm	4 cm	96 cm^2	384 cm^3
4.	9 dm	5 dm	2 dm	45 dm^2	90 dm^3
5.	5 dm	8 dm	6 dm	40 dm^2	240 dm^3
6.	10 dm	18 dm	3 dm	180 dm^2	540 dm^3
7.	12 m	5 m	4 m	60 m^2	240 m^3
8.	16 m	7,5 m	5 m	120 m^2	600 m^3
9.	12 m	8 m	10 m	96 m^2	960 m^3
10.	15 m	6 m	8 m	90 m^2	720 m^3

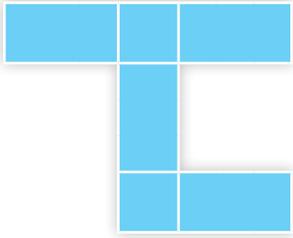
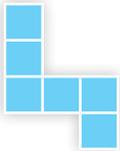
Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, secara berurutan siswa menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

Siswa menanyakan kepada guru, apabila ada materi yang belum dipahami, untuk selanjutnya dibahas secara bersama dengan teman sekelas. Agar memantapkan kembali pemahaman tentang materi yang sudah dipelajari, siswa mengerjakan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 124 dan 125 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 124 dan 125.

No.	Rangkaian Bangun Datar	Jaring-jaring		Bukan Jaring-jaring
		Kubus	Balok	
1.			√	
2.		√		
3.				√
4.		√		
5.		√		
6.			√	

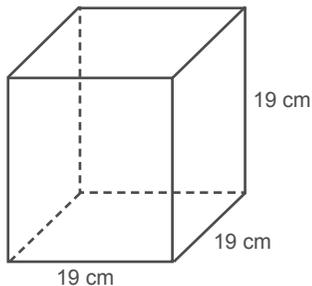
No.	Rangkaian Bangun Datar	Jaring-jaring		Bukan Jaring-jaring
		Kubus	Balok	
7.				√
8.				√

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, selanjutnya, siswa membacakan hasil pekerjaannya dan dibahas secara bersama-sama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya, siswa mengerjakan kembali Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 125 dan 126.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 125 dan 126.

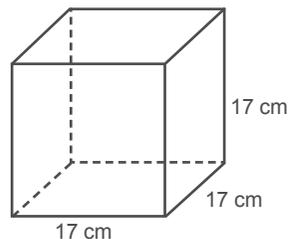
1.



$$\text{Luas permukaan} = 2.166 \text{ cm}^2$$

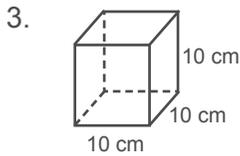
$$\text{Volume} = 6.859 \text{ cm}^3$$

2.

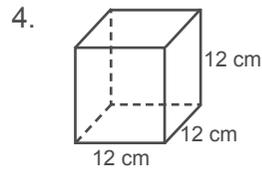


$$\text{Luas permukaan} = 1.734 \text{ cm}^2$$

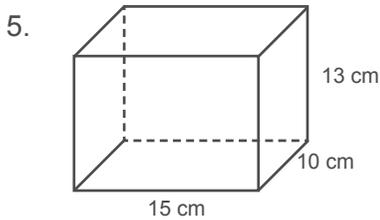
$$\text{Volume} = 4.913 \text{ cm}^3$$



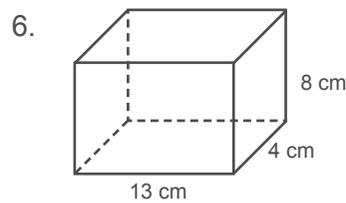
Luas permukaan = 600 cm^2
 Volume = 1.000 cm^3



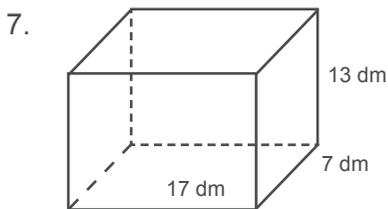
Luas permukaan = 864 cm^2
 Volume = 1.728 cm^3



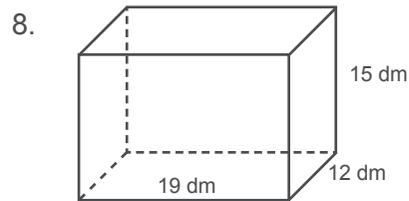
Luas permukaan = 950 cm^2
 Volume = 1.950 cm^3



Luas permukaan = 376 cm^2
 Volume = 416 cm^3



Luas permukaan = 862 dm^2
 Volume = 1.547 dm^3



Luas permukaan = 1.386 dm^2
 Volume = 3.420 dm^3

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa membacakan hasil pekerjaannya dan dibahas secara bersama-sama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa. Selanjutnya, siswa melakukan kegiatan Mari Mengamati yang tersaji pada Buku Siswa halaman 126 untuk lebih memahami materi mengenai bangun ruang sederhana.

Mari Mengamati

Siswa melakukan pengamatan untuk mengenali bangun ruang sederhana seperti balok dan kubus di lingkungan sekitar. Setelah melakukan pengamatan, siswa mengelompokkan benda-benda yang memiliki bentuk seperti balok dan kubus.

Selanjutnya, siswa membandingkan hasil pekerjaan dengan teman yang lain. Berikut contoh pengamatan benda-benda bangun ruang di lingkungan sekitar

Kubus:

1. Kotak kapur *
2. Rautan pensil *

Balok:

1. Lemari *
2. Buku *

*) Hal ini disesuaikan dengan kondisi lingkungan kelas masing-masing.

D. Penerapan Operasi Hitung Bilangan Pangkat Tiga dalam Kehidupan Sehari-hari

Siswa mempelajari materi pada Buku Siswa halaman 126 dan 127. Bagian ini membahas penyelesaian masalah yang berkaitan hitung bilangan pangkat tiga. Bilangan pangkat tiga (bilangan kubik) identik dengan satuan volume. Penerapan dari penghitungan volume sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Agar lebih jelas, siswa melakukan diskusi bersama teman sebangku dalam menyelesaikan kegiatan Mari Belajar pada Buku Siswa halaman 127.

Mari Belajar

Sebuah kaleng biskuit berbentuk kubus memiliki volume 10.648 cm^3 . Panjang rusuk kaleng tersebut adalah

- | | |
|----------|----------|
| a. 18 cm | c. 28 cm |
| b. 22 cm | d. 32 cm |

Kaleng biskuit berbentuk kubus.

Volume kubus = 22 cm^3

$$\begin{aligned}\text{Panjang rusuk} = r &= \sqrt[3]{V} \\ &= \sqrt[3]{10.648} = 22 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, panjang rusuk kaleng tersebut adalah 22 cm.

Siswa menanyakan materi kepada guru apabila ada yang belum dipahami. Selanjutnya, siswa mengerjakan Mari Berlatih pada Buku Siswa halaman 127 secara mandiri untuk mengasah kemampuan tentang soal cerita bangun ruang.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 127.

1. Sebuah tiang terbuat dari adukan semen dan pasir. Tiang tersebut berbentuk balok. Panjang tiang 2 m, lebar 1 m, dan tinggi 10 m. Berapa volume adukan semen dan pasir yang diperlukan untuk membuat tiang tersebut?

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Volume bangun} &= 2 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 10 \text{ m} \\ &= 20 \text{ m}^3\end{aligned}$$

2. Anton memiliki kulkas di rumahnya. Tinggi kulkas tersebut adalah 2 m, panjang 60 cm, dan lebarnya 50 cm. Berapa volume kulkas Anton?

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Volume bangun} &= 2 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} \\ &= 0,6 \text{ m}^3.\end{aligned}$$

3. Sebuah tempat penampungan air berbentuk kubus dengan volume 3.375 m^3 . Berapa tinggi air dalam penampungan tersebut jika terisi penuh?

Pembahasan:

$$\begin{aligned}\text{Tinggi air pada penampung} &= \sqrt[3]{3.375} \\ &= 15 \text{ m}\end{aligned}$$

4. Titus memiliki sebuah kardus yang berukuran panjang p , lebar ℓ , dan tinggi t . Made juga memiliki sebuah kardus yang berukuran 2 kali panjang, $\frac{1}{2}$ kali lebar, dan 4 kali tinggi dari kardus Titus. Volume kardus Titus sebesar V . Berapa kali volume kardus Made dibandingkan kardus milik Titus?

Pembahasan:

$$\begin{aligned}V_{\text{Titus}} &= V = p \times \ell \times t \\ V_{\text{Made}} &= 2p \times \frac{1}{2}\ell \times 4t\end{aligned}$$

$$\frac{V_{\text{Made}}}{V_{\text{Titus}}} = \frac{2p \times \frac{1}{2}l \times 4t}{p \times l \times t}$$

$$\frac{V_{\text{Made}}}{V} = \frac{(2 \times \frac{1}{2} \times 4)(p \times l \times t)}{p \times l \times t}$$

$$\frac{V_{\text{Made}}}{V} = 4$$

$$V_{\text{Made}} = 4V$$

Jadi, volume kardus Made 4 kali volume kardus milik Titus.

5. Sebuah kandang ayam berbentuk kubus. Apabila panjang kandang 200 cm, berapa m^3 volume kandang ayam tersebut?

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Volume kandang ayam} &= 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \\ &= 8 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

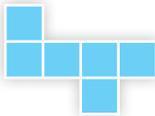
I. Rangkuman

1. Hasil pemangkatan tiga suatu bilangan adalah pekerjaan perkalian dari suatu bilangan secara berulang sebanyak tiga kali.
Contoh: $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
2. a. Menarik akar pangkat tiga suatu bilangan adalah proses mencari kebalikan bilangan yang dipangkatkan.
Misal: $\sqrt[3]{8} = 2$, artinya $2^3 = 8$
 $\sqrt[3]{27} = 3$, artinya $3^3 = 27$
- b. Lambang akar pangkat tiga adalah $\sqrt[3]{}$
3. Sifat-sifat bangun ruang
 - a. Sifat-sifat kubus
 - 1) Setiap sisi berbentuk persegi
 - 2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
 - 3) Mempunyai 6 sisi
 - 4) Mempunyai 12 rusuk
 - 5) Mempunyai 8 titik sudut

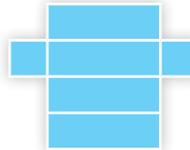
- b. Sifat-sifat balok
- 1) Paling tidak ada dua pasang sisi berbentuk persegi panjang
 - 2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
 - 3) Mempunyai 6 sisi
 - 4) Mempunyai 12 rusuk
 - 5) Mempunyai 8 titik sudut

4. Jaring-jaring

a. Jaring-jaring kubus

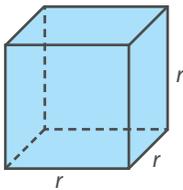


b. Jaring-jaring balok



5. Pengukuran volume

a. Volume kubus



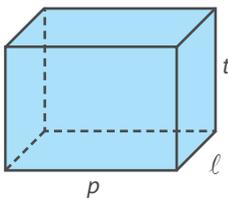
$$V = r \times r \times r$$

Keterangan:

V = volume

r = rusuk

b. Volume balok



$$V = p \times l \times t$$

Keterangan:

V = volume

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

J. Penilaian

Penilaian Pengetahuan

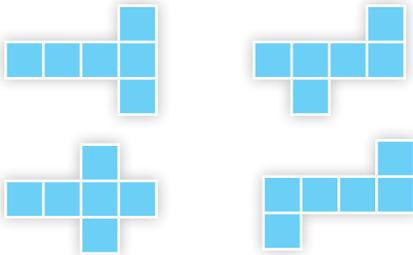
A. Pilihan Ganda

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. D | 6. A | 11. C | 16. A |
| 2. B | 7. B | 12. B | 17. C |
| 3. D | 8. C | 13. A | 18. A |
| 4. D | 9. D | 14. D | 19. D |
| 5. C | 10. C | 15. D | 20. A |

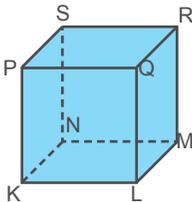
Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar \times 1

B. Uraian

1. 4 macam jaring-jaring kubus (**skor maksimal 6**)



2. Gambar kubus (**skor 6**)



3. Diketahui: sebuah kubus

$$V = 1.331 \text{ dm}^3 \text{ (skor 1)}$$

Ditanya: r ...? (**skor 1**)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} r &= \sqrt[3]{V} \\ &= \sqrt[3]{1.331 \text{ dm}^3} \\ &= 11 \text{ dm} \quad \text{(skor 3)} \end{aligned}$$

Jadi, tinggi kotak amal adalah 11 dm. (**skor 1**)

4. Diketahui:

Ukuran loyang besar $p = 40$ cm, $\ell = 30$ cm, dan $t = 5$ cm.

Ukuran wadah A $r = 5$ cm.

Jumlah wadah A = 24 buah.

Ukuran wadah B $p = 8$ cm, $\ell = 5$ cm, dan $t = 3$ cm. **(skor 1)**

Ditanya: Jumlah wadah B? **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}V_{\text{loyang}} &= p \times \ell \times t \\ &= 40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 6000 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{wadah A}} &= r \times r \times r \\ &= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \\ &= 125 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{wadah B}} &= p \times \ell \times t \\ &= 8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 120 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$V_{\text{loyang}} = V_{\text{wadah A}} (\text{jumlah wadah A}) + V_{\text{wadah B}} (\text{jumlah wadah B})$$

$$6000 \text{ cm}^3 = 125 \text{ cm}^3 (24) + 120 \text{ cm}^3 (x)$$

$$6000 \text{ cm}^3 = 3000 \text{ cm}^3 + 120 \text{ cm}^3 (x)$$

$$3000 \text{ cm}^3 = 120 \text{ cm}^3 (x)$$

$$x = 25 \text{ (skor 3)}$$

Jadi, wadah B yang diperlukan sebanyak 25 buah. **(skor 1)**

5. Diketahui:

20 gerobak

1 gerobak = 20 dus

1 dus = 20 keramik **(skor 1)**

Ditanya: Jumlah keramik? **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}v &= 20 \times 20 \times 20 \\ &= 8.000 \text{ keramik (skor 3)}\end{aligned}$$

Jadi ada 8.000 buah keramik yang diantar oleh toko. **(skor 1)**

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Uraian) \times 2

Penilaian Keterampilan

Lakukan kegiatan berikut ini secara berkelompok. Bagilah seluruh siswa di kelas menjadi 4 kelompok.

Alat dan bahan yang dibutuhkan:

1. Selembar kertas karton
2. Penggaris
3. Bolpoin
4. Spidol hitam
5. Gunting
6. Lem

Langkah kegiatan yang harus dilakukan:

1. Buatlah jaring-jaring kubus pada kertas karton dengan panjang rusuk 7 cm. Pada tepi pola berikan ruang 1 cm.
2. Gunting gambar jaring-jaring yang sesuai dengan pola.
3. Lem bagian tepi, lalu rekatkan jaring-jaring tersebut membentuk sebuah kubus.
4. Berilah bulatan pada setiap sisi dari 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 dengan spidol. Jumlah bulatan pada sisi yang berhadapan sama dengan 7.
5. Lakukan pelemparan dadu sebanyak 20 kali, catat hasilnya.
6. Bandingkan hasil pelemparan kelompokmu dengan kelompok lain.

Aspek yang dinilai

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Kerapian dan kebersihan hasil kerja	Hasil kerja rapi dan bersih	Hasil kerja bersih, namun kurang rapi	Hasil kerja rapi, namun kotor	Hasil kerja masih kotor dan tidak rapi
Ketepatan menggunting pola jaring-jaring	Pola digunting dengan rapi dan hati-hati	Pola digunting dengan rapi, namun tidak hati-hati	Pola digunting dengan hati-hati, namun kurang rapi	Pola yang digunting kurang rapi dan tidak hati-hati

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Ketepatan melipat pola jaring-jaring	Pola dilipat dengan tepat dan rapi	Pola dilipat dengan tepat, namun kurang rapi	Pola dilipat dengan rapi, namun kurang tepat	Pola yang dilipat tidak tepat dan kurang rapi

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Kerapian dan Kebersihan Hasil Kerja				Ketepatan Menggantung Pola Jaring-jaring				Ketepatan Melipat Pola Jaring-jaring					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3.															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Keterampilan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Penilaian Sikap

Penilaian sikap diberikan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek sikap yang dapat dinilai, misalnya kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama.

Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai, dengan kriteria sebagai berikut.

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Kedisiplinan				Tanggung Jawab				Kerja Sama					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Sikap} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

K. Remedial

Bagi siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pembelajaran, dapat melanjutkan ke bagian Pengayaan. Bagi siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dapat dibantu dengan mengerjakan soal-soal remedial sebagai berikut.

- Hitunglah hasil dari operasi hitung berikut ini.
 - $(24 : 4)^3 = \dots$
 - $(4 \times 3)^3 = \dots$
 - $\sqrt[3]{1.728} = \dots$
 - $\sqrt[3]{4.096} = \dots$
- Sebuah kotak berbentuk kubus yang memiliki panjang rusuk 23 cm. berapa cm^3 volume kubus tersebut?
- Sebuah lemari berbentuk balok dengan ukuran panjang 180 cm, lebar 80 cm, dan tinggi 200 cm. berapa volume lemari tersebut?
- Buatlah 2 macam jaring-jaring kubus.

L. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM. Ada beberapa kegiatan yang dapat dirancang dan dilaksanakan Guru, di antaranya memberikan soal-soal sebagai berikut.

1. Tentukan hasil dari operasi hitung berikut.
 - a. $\sqrt[3]{4.913} + \sqrt[3]{1.728} : \sqrt[3]{216} = \dots$
 - b. $\sqrt[3]{729} + \sqrt[3]{1.331} : \sqrt[3]{216} = \dots$
 - c. $14^3 : 7^3 + \sqrt[3]{216} = \dots$
 - d. $14^3 \sqrt[3]{15.625} : \sqrt[3]{125} \times 13^3 = \dots$
2. Sebuah peti kemas berbentuk balok dengan dimensi ukuran panjang 240 cm, lebar 80 cm, dan tinggi 200 cm. ke dalam peti kemas tersebut akan dimasukkan kotak berbentuk kubus dengan ukuran sisi 20 cm. Berapa jumlah maksimal kotak yang dapat dimasukkan ke dalam peti kemas tersebut?

3. Diketahui:

$$p = 4 \text{ cm}$$

$$\ell = 2 \text{ cm}$$

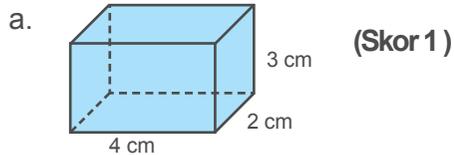
$$t = 3 \text{ cm (Skor 1)}$$

Ditanya:

a. gambar

b. volume

Penyelesaian:



b.
$$\begin{aligned} \text{Volume} &= p \times \ell \times t \\ &= 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm}^3 \quad \text{(Skor 1)} \end{aligned}$$

4. Diketahui:

x = bilangan bulat

$$x^3 + 2.164 = 6.260 \quad \text{(Skor 1)}$$

Ditanya: x ? (Skor 1)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} x^3 + 2.164 &= 6.260 \\ x^3 &= 6.260 - 2.164 \\ x^3 &= 4.096 \\ x &= \sqrt[3]{4.096} \\ x &= 16 \end{aligned}$$

Jadi, bilangan bulat tersebut adalah 16. (Skor 1)

5. Diketahui:

Ukuran balok $\rightarrow p = 28 \text{ dm}$

$$\ell = 12 \text{ dm}$$

$$t = 12 \text{ dm}$$

Ukuran kubus $\rightarrow r = 12 \text{ dm}$ (Skor 1)

Ditanya: Volume gabungan? (Skor 1)

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\text{Volume gabungan} &= V_1 + V_2 \\ &= V_{\text{balok}} + V_{\text{kubus}} \\ &= (p \times l \times t) + (r \times r \times r) \\ &= (28 \times 12 \times 12) + (12 \times 12 \times 12) \\ &= 4.032 + 1.728 \\ &= 5.760\end{aligned}$$

Jadi volume gabungan tersebut adalah 5.760 dm^3 (Skor 1)

Nilai Uraian = Jumlah Skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Isian + Nilai Uraian) \times 2

Statistika

Bab 4

A. Apersepsi

Guru dan siswa telah mempelajari tentang bangun ruang pada pelajaran sebelumnya. Sekarang, guru dan siswa akan membahas tentang statistika. Materi ini berisi tentang kegiatan mengumpulkan data, membaca dan mengurutkan data, mengolah data, serta menyajikan data. Mengolah data meliputi mean, modus, dan median. Sementara itu, penyajian data berupa tabel maupun diagram. Dengan demikian, siswa dapat mengumpulkan, mengurutkan, membaca, mengolah, serta menyajikan data yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci

- data
- diagram
- mean
- median
- modus
- piktogram
- tabel
- turus

B. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpai di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

C. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan data yang berkaitan dengan diri peserta didik atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.
- 3.8 Menjelaskan penyajian data yang berkaitan dengan diri peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.
- 4.7 Menganalisis data yang berkaitan dengan diri peserta didik atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.
- 4.8 Mengorganisasikan dengan dan menyajikan data yang berkaitan dengan peserta didik dan membandingkan dengan data dari lingkungan sekitar dalam bentuk daftar, tabel, diagram gambar (piktogram), diagram batang, atau diagram garis.

D. Indikator Pencapaian Kompetensi

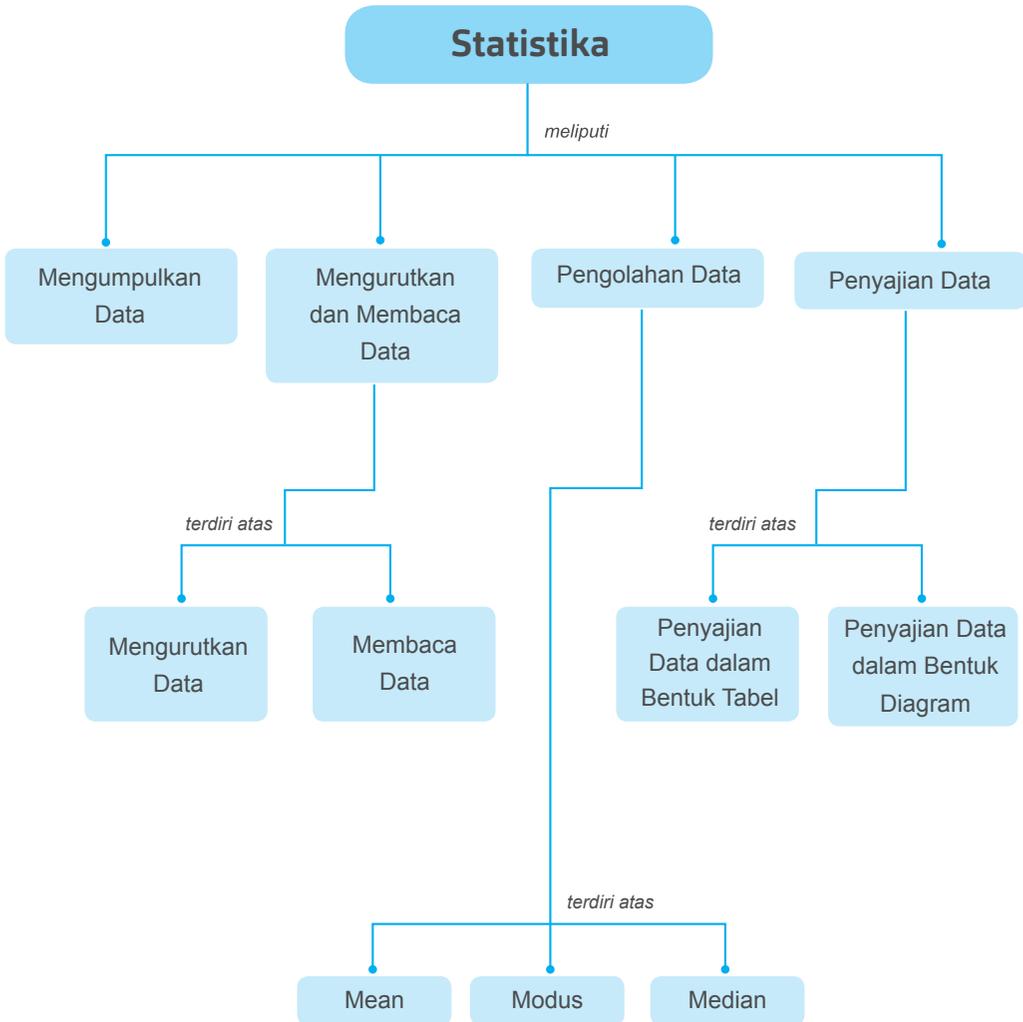
1. Siswa mampu mengumpulkan data dengan pencatatan langsung dan dengan lembar isian;
2. Siswa mampu mengurutkan sekumpulan data;
3. Siswa mampu membaca berbagai bentuk data;
4. Siswa mampu menjelaskan nilai mean, modus, dan median suatu data
5. Siswa mampu mengolah data untuk menentukan nilai mean, modus, dan median dari sekumpulan data;
6. Siswa mampu menyajikan data menggunakan tabel baris dan kolom, tabel kontingensi, serta tabel distribusi frekuensi.
7. Siswa mampu membuat kesimpulan dari data tabel;
8. Siswa mampu membuat diagram gambar, diagram batang, dan diagram garis dari suatu data yang tersaji;

E. Media dan Sumber Belajar

Media dan sumber belajar yang dapat digunakan pada bab ini antara lain sebagai berikut.

1. Panduan pembelajaran siswa (Buku Siswa)
2. Timbangan
3. Meteran
4. Slide presentasi tentang statistika
5. Video pembelajaran statistika
6. Penggaris
7. Tabel yang memuat data statistik
8. Diagram yang memuat data statistik

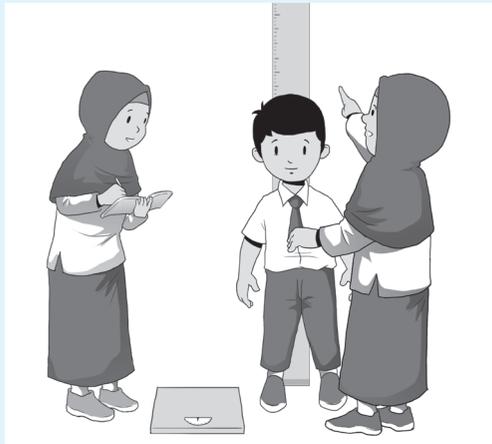
F. Peta Konsep



G. Pendahuluan

Sebelum mempelajari materi pengumpulan data, siswa terlebih dahulu melakukan kegiatan kelompok Mari Belajar, yaitu tentang pengumpulan data yang tersaji pada Buku Siswa halaman 143.

Mari Belajar



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 4.1 Kegiatan mengumpulkan data

1. Siswa dalam satu kelas dibagi menjadi empat kelompok.
2. Masing-masing kelompok mengukur tinggi dan berat badan anggota kelompoknya.
3. Siswa mencatat hasil pengukuran tersebut pada selembar kertas.
4. Setelah data diperoleh, selanjutnya siswa bersama dengan kelompoknya membuat tabel yang memuat nama, tinggi badan, dan berat badan masing-masing anggota kelompok.
5. Siswa mengemukakan hasil pengukuran anggota kelompoknya di depan kelompok lain dan guru.

Setelah melakukan kegiatan pengukuran tersebut, siswa menjadi tahu bahwa kegiatan pengukuran tinggi dan berat badan yang telah dilakukan adalah salah satu contoh kegiatan mengumpulkan data. Sementara itu, kegiatan membuat tabel adalah salah satu contoh kegiatan penyajian data.

H. Proses Pembelajaran

A. Mengumpulkan Data

Sebelum menyajikan atau mengolah data, tentunya harus terdapat data yang akan disajikan atau diolah terlebih dahulu. Data tersebut diperoleh dari kegiatan mengumpulkan data. Mengumpulkan data dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi.

Sebelum siswa belajar tentang pengumpulan data, terlebih dahulu siswa mempelajari contoh pengumpulan data pada kegiatan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 143 dan 144 untuk membangun pengetahuannya.

Mari Belajar

Sebuah keluarga terdiri atas ayah, ibu, kakek, nenek, dan 3 anak. Lani adalah anak kedua dari keluarga tersebut. Suatu hari Lani bertanya kepada ayahnya.

Berapa tahun umur ayah? 40 tahun

Berapa tahun umur ibu? 38 tahun

Berapa tahun umur kakek? 75 tahun

Berapa tahun umur nenek? 70 tahun

Berapa tahun umur kakak? 15 tahun

Berapa tahun umur adik? 7 tahun

Umur Lani sendiri adalah 11 tahun

Hal yang dilakukan Lani tersebut adalah kegiatan pengumpulan data tentang umur anggota keluarga. Umur 7, 11, 15, 38, 40, 70, dan 75 tahun disebut sekumpulan data.

Dari penjelasan tersebut, siswa dapat menarik kesimpulan bahwa data adalah keterangan nyata yang diperoleh dari proses pengamatan, wawancara, atau penelitian. Untuk mengasah kemampuan siswa dalam mengumpulkan data, siswa dapat mengerjakan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 144 dan 145 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 144 dan 145.

1. Siswa mengumpulkan data bulan kelahiran siswa di kelas. Setelah data terkumpul, siswa menuliskan data tersebut ke dalam tabel berikut.

Bulan	Banyak Siswa
Januari	2*
Maret	5*
Mei	4*
Juli	3*
Agustus	2*
Oktober	0*
Desember	2*
Jumlah	18

*) Hal ini disesuaikan dengan data kelas masing-masing.

2. Siswa mengumpulkan data huruf pertama dari nama setiap siswa di kelas yang namanya dimulai dengan huruf vokal. Setelah data terkumpul, siswa menuliskan data tersebut ke dalam tabel berikut.

Huruf Pertama dari Nama	Banyak Siswa
A	5*
E	2*
I	3*
O	0*
U	0*
Jumlah	10

*) Hal ini disesuaikan dengan data kelas masing-masing.

3. Siswa mengumpulkan data alat transportasi yang digunakan siswa di kelas untuk berangkat ke sekolah. Setelah data terkumpul, siswa menuliskan data tersebut ke dalam tabel berikut.

Alat Transportasi	Banyak Siswa
Kendaraan pribadi	0*
Sepeda	12*
Jalan kaki	5*
Antar jemput mobil	0*
Antar jemput objek	0*
Jumlah	17

*) Hal ini disesuaikan dengan data kelas masing-masing.

4. Siswa mengumpulkan data nomor sepatu yang digunakan oleh teman-teman di kelas. Setelah data terkumpul, siswa menuliskan data tersebut ke dalam tabel berikut.

Nomor Sepatu	Banyak Siswa
32	3*
33	4*
34	5*
35	4*
36	1*
37	1*
Jumlah	17

*) Hal ini disesuaikan dengan data kelas masing-masing.

5. Siswa mengumpulkan data umur siswa (dalam tahun) di kelas. Setelah data terkumpul, siswa menuliskan data tersebut ke dalam tabel berikut.

Umur	Banyak Siswa
9	0*
10	2*
11	14*
12	1*
13	0*
Jumlah	17

*) Hal ini disesuaikan dengan data kelas masing-masing.

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara bergantian menyampaikan hasil pekerjaannya untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

B. Mengurutkan dan Membaca Data

1. Mengurutkan Data

Kegiatan mengurutkan data memiliki manfaat, di antaranya adalah data menjadi lebih mudah dibaca, lebih mudah dibandingkan dengan data lain, lebih mudah diolah, dan lebih mudah dipahami isinya. Siswa berdiskusi bersama teman sebangkunya dengan melengkapi titik-titik pada kegiatan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 146.

Mari Belajar

Jawaban dari kegiatan Mari Belajar halaman 146.

Data nilai ulangan matematika siswa kelas V adalah sebagai berikut.

7, 8, 8, 5, 6, 6, 5, 5, 9, 8, 8, 9, 6, 5, 8, 9, 8, 5, 8, 9

Berdasarkan data di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

- Urutkan data tersebut mulai dari yang terkecil.
- Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel.

Pembahasan:

- Urutan data mulai dari yang terkecil
5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9
- Tabel nilai ulangan matematika

Tabel 4.1 Nilai Ulangan Matematika

No.	Nilai	Banyak Siswa
1	5	5
2	6	3
3	7	1
4	8	7
5	9	4
Jumlah		20

Catatan Kecil

Data yang terlalu banyak, lebih mudah disajikan menggunakan:

- tabel,
- diagram.

Agar siswa lebih memahami tentang cara mengurutkan data, siswa dapat menyelesaikan latihan pada kegiatan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 147 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 147.

- Berikut ini adalah urutan data berat badan siswa kelas V SD Bendansari.
30 30 30 31 31 32
32 32 32 32 33 33
33 33 34 34 34 34
34 35 35 35 35 36

2. a. Isian tabel berdasarkan Tabel 4.2 Data Penjualan Beras di Toko Makmur adalah sebagai berikut.

No	Data	Banyak Data
1	50	2
2	49	2
3	48	2
4	47	3
5	46	3
6	45	4
7	44	4
8	43	5
9	42	2
10	41	3
Jumlah		30

- b. Berdasarkan data, urutan dari data terbesar hingga terkecil adalah sebagai berikut.

50 50 49 49 48 48 47 47 47 46
46 46 45 45 45 45 44 44 44 44
43 43 43 43 43 42 42 41 41 41

Setelah selesai mengerjakan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

2. Membaca Data

Tabel atau diagram menyajikan informasi tertentu secara visual. Dengan membaca tabel atau diagram, siswa akan memperoleh informasi yang diperlukan. Data yang telah disajikan dapat dibaca banyaknya data dari tabel yang tersedia.

Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya dalam memahami cara membaca data dengan melengkapi titik-titik pada kegiatan Mari Mencoba yang tersaji pada Buku Siswa halaman 148 dengan penuh semangat.

Jawaban dari kegiatan Mari Mencoba halaman 148.

Tabel 4.3 Kegiatan Ekstrakurikuler yang Diikuti Siswa Kelas V SD Pande

Jenis Ekstrakurikuler	Banyaknya Siswa
Pramuka	5
Taekwondo	8
Tari Daerah	6
Marching Band	6
Paduan Suara	7
Jumlah	32

Dari tabel tersebut, isilah titik-titik di bawah ini.

- Banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pramuka ada 5 anak.
- Banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler taekwondo ada 8 anak.
- Banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tari daerah ada 6 anak.
- Banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler marching band ada 6 anak.
- Banyaknya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler paduan suara ada 7 anak.
- Jenis ekstrakurikuler yang paling sedikit diikuti siswa kelas V adalah pramuka.
- Jumlah siswa kelas V SD Pande adalah 32 anak.

Setelah berdiskusi dengan teman sebangku, selanjutnya siswa dapat mengasah kemampuannya dalam membaca data dengan mengerjakan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 148 dan 149 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 148 dan 149.

1. Dari data di samping dapat dibaca sebagai berikut.

- Hasil penjualan pada hari Selasa ada 84 buku tulis.
- Hasil penjualan pada hari Rabu ada 72 buku tulis.
- Hasil penjualan pada hari Sabtu ada 120 buku tulis.
- Hasil penjualan terendah pada hari Senin
- Hasil penjualan tertinggi pada hari Sabtu

Hari	Hasil Penjualan
Senin	5
Selasa	7
Rabu	6
Kamis	6
Jumat	8
Sabtu	10
Minggu	8
Jumlah	50

2. Dari data di samping dapat dibaca sebagai berikut.

- Hasil panen padi tahun 2008 ada 16 kuintal.
- Hasil panen padi tahun 2010 ada 17 kuintal.
- Hasil panen padi tahun 2012 ada 19 kuintal.
- Hasil panen padi tertinggi pada tahun 2009
- Hasil panen padi terendah pada tahun 2008

Tahun	Hasil Panen (dalam kuintal)
2008	16
2009	20
2010	17
2011	18
2012	19
Jumlah	90

3. Dari data di samping dapat dibaca, sebagai berikut.

- Siswa yang mendapat nilai 7 ada 10 siswa.
- Selisih siswa yang mendapat nilai 6 dan 7 adalah 6.
- Jumlah siswa yang mendapat nilai 8 dan 8 adalah 16.
- Nilai ulangan tertinggi adalah 9.
- Nilai ulangan terendah adalah 5.

Nilai	Banyak Siswa
5	2
6	4
7	10
8	10
9	6
Jumlah	32

2. Tabel berikut menunjukkan panjang kalung manik-manik hasil merangkai beberapa siswa. Mean panjang kalung tersebut adalah

- a. 49,4 cm
- b. 49,8 cm
- c. 50,4 cm
- d. 50,8 cm

Panjang Kalung (cm)	Banyaknya Siswa
40	3
46	2
52	2
58	1
65	2
Banyak data	10

$$\begin{aligned} \text{Jumlah data} &= (3 \times 40) + (2 \times 46) + (2 \times 52) + (1 \times 58) + (2 \times 65) \\ &= 120 + 92 + 104 + 58 + 130 \\ &= 504 \end{aligned}$$

$$\text{Banyak data} = 3 + 2 + 2 + 1 + 2 = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} \\ &= \frac{504}{10} \\ &= 50,4 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, mean panjang kalung adalah 50,4 cm.

Mean dapat diketahui dengan cara membagi **jumlah data** dengan **banyak data**.

Setelah melakukan diskusi kelompok dengan mengerjakan soal pada kegiatan Mari Belajar, siswa diharapkan dapat mengetahui kesimpulan sebagai berikut.

1. Mean

Mean dilambangkan dengan \bar{x} . Mean (rata-rata hitung) diartikan sebagai jumlah data kuantitatif dibagi banyaknya data. Dengan kata lain, mean adalah jumlah seluruh data dibagi banyaknya data. Rumus untuk menghitung nilai mean (\bar{x}) adalah sebagai berikut.

$$\text{Mean}(\bar{x}) = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$$

2. Modus

Modus dilambangkan dengan Mo. Modus adalah nilai yang paling banyak muncul. Modus sangat mudah ditentukan, yaitu data yang mempunyai frekuensi (kemunculan) terbanyak.

3. Median

Median dilambangkan dengan Me. Median adalah nilai yang membagi data menjadi dua bagian yang sama banyaknya setelah data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar. Rumus untuk menghitung nilai median adalah sebagai berikut.

Jika banyak data (n) ganjil, median = data ke $\left(\frac{n+1}{2}\right)$

Jika banyak data (n) genap,

$$\text{median} = \frac{\text{data ke } \left(\frac{n}{2}\right) + \text{data ke } \left(\frac{n}{2} + 1\right)}{2}$$

Keterangan:

n : banyak data

Siswa telah berdiskusi kelompok mengenai cara pengolahan data. Selanjutnya, siswa dapat mengembangkan kemampuannya dengan menjawab soal pada kegiatan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 152 dan 153 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 152 dan 153.

1. Hasil tes matematika 14 orang siswa adalah 4, 5, 5, 6, 7, 8, 7, 6, 9, 7, 5, 9, 8, 7. Untuk menghitung banyak siswa yang mempunyai nilai di bawah nilai rata-rata, terlebih dahulu mencari nilai rata-rata sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{4 + (5 \times 3) + (6 \times 2) + (7 \times 4) + (8 \times 2) + (9 \times 2)}{14} \\ &= \frac{93}{14} \\ &= 6,64\end{aligned}$$

Nilai 4, 5, 5, 5, 6, dan 6 berada di bawah rata-rata. Jadi, banyak siswa yang nilainya di bawah nilai rata-rata adalah 6 siswa.

2. Hasil suatu pengamatan terhadap tinggi pohon adalah 9 m, 8 m, 10 m, 9 m, 12 m, 12 m, 11 m, dan 12 m.

Modus dari data tersebut adalah 12 m.

Sebelum menghitung median, data harus diurutkan terlebih dahulu sebagai berikut. 8 m, 9 m, 9 m, 10 m, 11 m, 12 m, 12 m, 12 m

$$\begin{aligned}\text{Median, data ke} &= \frac{\text{data ke } \left(\frac{8}{2}\right) + \text{data ke } \left(\frac{8}{2} + 1\right)}{2} \\ &= \frac{10 + 11}{2} \\ &= 10,5\end{aligned}$$

Jadi, median dari data tersebut adalah 10,5 m.

$$\begin{aligned}\text{Mean} &= \frac{8 + (9 \times 2) + 10 + 11 + (12 \times 3)}{8} \\ &= \frac{83}{8} \\ &= 10,375\end{aligned}$$

Jadi, mean dari data tersebut adalah 10,375 m.

3. Jumlah nilai 18 siswa = 72×18
= 1,296
Jumlah nilai 12 siswa = 69×12
= 828

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata kelas} &= \frac{1.296 + 828}{30} \\ &= \frac{2.124}{30} \\ &= 70,8\end{aligned}$$

Jadi, nilai rata-rata ulangan matematika kelas tersebut adalah 70,8.

4. Jumlah nilai 6 anak = $7 \times 6 = 42$
Jumlah nilai 10 anak = $10 \times 7,5 = 75$
Jumlah nilai 4 anak = $75 - 42 = 33$

Jadi, jumlah nilai 4 anak tersebut adalah 33.

5. Modus dari data tersebut adalah 35.

Untuk menghitung median, data harus diurutkan terlebih dahulu sebagai berikut: 30 kg, 31 kg, 32 kg, 32 kg, 33 kg, 34 kg, 34 kg, 34 kg, 35 kg, 35 kg, 35 kg, 35 kg, 36 kg.

$$\text{Median, data ke} = \frac{\text{Jumlah data} + 1}{2} = \frac{13 + 1}{2} = 7$$

Jadi, median dari data tersebut adalah data ke-7 yaitu 34 kg.

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{30 + 31 + (32 \times 2) + 33 + (34 \times 3) + (35 \times 4) + 36}{13} \\ &= \frac{436}{13} = 33,54 \end{aligned}$$

Jadi, rata-rata berat badan 7 anak tersebut adalah 33,54 kg.

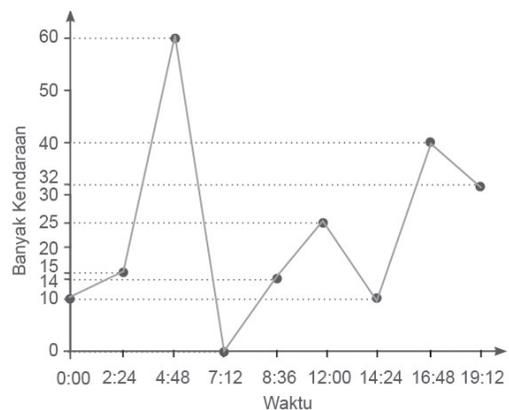
Setelah selesai mengerjakan soal pada kegiatan Mari Berlatih secara mandiri, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

D. Penyajian Data

Siswa mempelajari penyajian data dengan mengamati tabel dan gambar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 153 dengan saksama.

Tabel 4.4 Data Jumlah Kendaraan yang Melewati Pasar Suka Rame

Pukul	Banyak Kendaraan
0.00	10
2.24	15
4.48	60
7.12	0
8.36	14
12.00	25
14.24	10
16.48	40
19.12	32



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 4.2 Diagram garis jumlah kendaraan yang melewati Pasar Suka Rame

Tabel dan gambar tersebut merupakan contoh dari bentuk penyajian data. Penyajian data dalam bentuk tabel dan gambar diagram sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Siswa menyebutkan beberapa contoh tabel dan diagram garis yang sering ia jumpai dalam kehidupan sehari-hari

Data yang disajikan dalam bentuk tabel maupun diagram dapat lebih mudah dibaca. Siswa mempelajari penyajian data baik dalam bentuk tabel maupun diagram dengan berdiskusi kelompok.

1. Penyajian Data dalam Bentuk Tabel

Data dalam bentuk tabel adalah data yang dibuat dengan kolom-kolom. Kolom-kolom tersebut berisi nama dan nilai sesuai dengan data. Tabel dibedakan menjadi tabel baris kolom, tabel kontingensi, dan tabel distribusi frekuensi.

a. Tabel Baris Kolom

Siswa mempelajari tabel baris kolom yang tersaji pada Buku Siswa halaman 154. Pada materi tersebut tersaji tabel sebagai berikut.

Tabel 4.5 Data Harga Minyak di Pasar Jaya



Bulan	Harga Minyak/Liter
1	Rp10.000,00
2	Rp10.500,00
3	Rp10.600,00
4	Rp10.600,00
5	Rp10.250,00
6	Rp10.700,00
7	Rp11.300,00
8	Rp11.000,00

Kolom adalah bagian dari tabel yang posisinya menyamping, yaitu dari kiri ke kanan. Sementara itu, baris adalah bagian dari tabel yang posisinya dari atas ke bawah. Tabel baris kolom menyajikan data secara sederhana, biasanya hanya terdiri atas satu variabel saja.

b. Tabel Kontingensi

Siswa mempelajari tabel kontingensi yang tersaji pada Buku Siswa halaman 155. Pada materi tersebut tersaji tabel sebagai berikut.

Tabel 4.6 Data Jumlah Siswa di Kabupaten Aman

Tingkat Sekolah Jenis Kelamin	SD	SMP	SMA/ SMK	Jumlah
Laki-laki	23.355	18.432	16.555	58.342
Perempuan	25.392	20.225	15.320	60.937
Jumlah	48.747	38.657	31.875	119.279

Tabel kontingensi adalah tabel yang digunakan untuk data yang terdiri atas dua variabel atau dua faktor. Jika variabel pertama terdiri atas a kategori dan variabel kedua terdiri atas b kategori, tabel kontingensinya disebut tabel kontingensi $a \times b$.

c. Tabel Distribusi Frekuensi

Siswa mempelajari tabel distribusi frekuensi bersama teman sebangku dengan melengkapi titik-titik pada kegiatan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 155.

Mari Belajar

Nina menggulingkan sebuah dadu sebanyak 20 kali dan mencatat hasilnya. Mata dadu yang muncul adalah sebagai berikut.

5 3 2 2 1 6 4 3 5 6
2 1 4 2 3 5 1 6 6 2

Data tersebut dapat disajikan dalam tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

Tabel 4.7 Data Lemparan Dadu

Mata Dadu	Tally (Turus)	Frekuensi
1		3
2		5
3		3
4		2
5		3
6		4
Jumlah		20

Catatan Kecil

Turus merupakan tanda perhitungan jumlah yang menggunakan tanda garis lurus atau miring.

Pada proses penghitungan suara pemilu, ditulis dengan turus terlebih dahulu baru dituliskan frekuensinya setelah selesai penghitungan.

Dari aktivitas yang telah dilakukan, siswa menjadi tahu bahwa tabel distribusi frekuensi berisi **kategori** dan **frekuensi** setiap data. Tabel tersebut juga dapat dilengkapi dengan turus. Keuntungan menggunakan tabel distribusi frekuensi di antaranya:

- 1) menghemat tempat,
- 2) mudah mendapat gambaran mengenai data yang disajikan.

Untuk lebih memperdalam pengetahuan, siswa menyelesaikan soal pada kegiatan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 156 dan 157 dengan teliti dan penuh semangat.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 156 dan 157.

1. Tabel distribusi frekuensi untuk data nilai ulangan siswa kelas V adalah sebagai berikut.

Nilai Ulangan	Tally (Turus)	Frekuensi
5		6
6	 	12
7		7
8		7
9		3
Jumlah		35

2. Tabel distribusi frekuensi untuk data panjang jari telunjuk siswa kelas V SD Pintar adalah sebagai berikut.

Panjang Jari Telunjuk (mm)	Tally (Turus)	Frekuensi
70		6
75		5

Panjang Jari Telunjuk (mm)	Tally (Turus)	Frekuensi
80		8
85		5
90		6
Jumlah		30

3. Tabel baris kolom untuk data panjang pita adalah sebagai berikut.

Panjang pita (cm)	Jumlah
14	5
15	7
16	7
17	6
18	2
19	3
Jumlah	30

4. Tabel kontingensi untuk data ukuran kemeja yang dipakai oleh beberapa karyawan di sebuah kantor adalah sebagai berikut.

Tingkat Sekolah Jenis Kelamin	Tingkat Sekolah					Jumlah
	S	M	L	XL	XXL	
Laki-laki	0	7	16	12	4	39
Perempuan	5	11	7	4	0	27
Jumlah	5	18	23	16	4	66

5. Tabel baris kolom untuk data ukuran sepatu yang dipakai oleh beberapa karyawan di sebuah kantor adalah sebagai berikut.

Nomor sepatu	Jumlah (orang)
38	6
39	14
40	16
41	9
Jumlah	45

Setelah selesai mengerjakan soal pada kegiatan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas kemudian dibahas bersama-sama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

2. Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

Siswa mempelajari cara penyajian data dalam bentuk diagram dengan penuh semangat dan rasa ingin tahu.

a. Diagram Gambar

Siswa melakukan kegiatan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 157 dan 158.

Mari Belajar

Kegiatan berikut ini akan membantu siswa dalam memahami cara penyajian data dalam bentuk diagram gambar. Siswa mengerjakan seara mandiri. Hasil panen mangga Pak Badrun selama 5 kali panen tercatat sebagai berikut.

Panen I : 50 mangga

Panen II : 60 mangga

Panen III : 65 mangga

Panen IV : 40 mangga

Panen V : 35 mangga

Susunlah data di atas dalam bentuk:

1. Tabel
2. Diagram gambar

Pembahasan:

1. Tabel

Tabel 4.8 Data Hasil Panen Mangga

Panen	Hasil Panen
I	50
II	60
III	65
IV	40
V	35
Jumlah	250

2. Diagram Gambar

Panen	Hasil Panen
I	
II	
III	
IV	
V	

Keterangan:

 mewakili 10 mangga

 mewakili 5 mangga

Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 4.3 Diagram gambar hasil panen mangga

Setelah melakukan aktivitas, siswa dapat menyimpulkan bahwa diagram gambar adalah diagram yang menyajikan data dalam bentuk gambar. Setiap gambar mewakili jumlah tertentu.

b. Diagram Batang

Siswa melakukan kegiatan Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 158 dan 159 bersama teman sebangkunya.

Mari Belajar

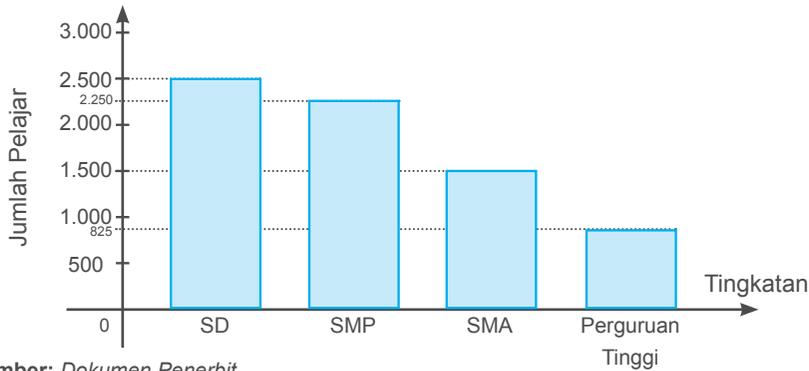
Data jumlah pelajar SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi di suatu Kota disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.9 Jumlah Pelajar di Sebuah Kota

Tingkat Pendidikan	Jumlah Pelajar
SD	2.500
SMP	2.250
SMA	1.500
Perguruan Tinggi	825

Sajikan data di atas dalam bentuk diagram batang.

Diagram Batang Jumlah Pelajar Tingkat SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi di Sebuah Kota



Sumber: Dokumen Penerbit

Gambar 4.4 Diagram batang jumlah pelajar di suatu kota

Dari kegiatan Mari Belajar tersebut, siswa dapat menyimpulkan bahwa diagram batang adalah diagram yang menyajikan data dalam bentuk batang-batang (persegi panjang-persegi panjang) yang berdiri tegak. Tinggi batang menunjukkan nilai. Setiap rentang data harus dibuat sama, misalnya rentang 0 – 500 sama dengan rentang 500 – 1.000, dan seterusnya seperti Gambar 4.4.

c. Diagram Garis

Siswa mempelajari diagram baris dengan menyimak penjelasan pada kolom Mari Belajar yang tersaji pada Buku Siswa halaman 159 dan 160.

Mari Belajar

Berat badan seorang bayi ditunjukkan dalam tabel berikut.

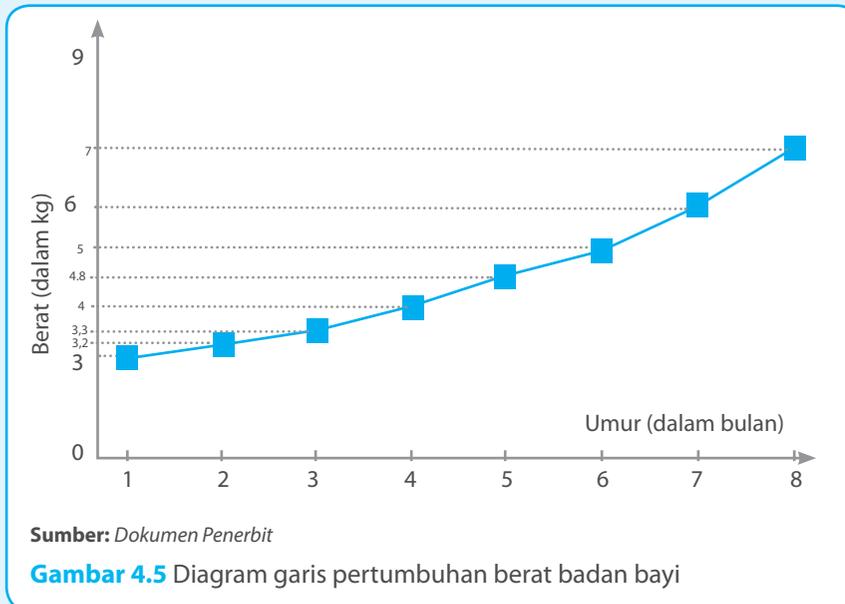
Tabel 4.10 Tabel Pertumbuhan Berat Badan Bayi

Umur (bulan)	Berat (Kg)
1	3
2	3,2
3	3,3
4	4

Umur (bulan)	Berat (Kg)
5	4,8
6	5
7	6
8	7

Diagram garis dari data tersebut adalah sebagai berikut.

Diagram garis dari data tersebut adalah sebagai berikut.



Garis horizontal menunjukkan umur bayi dalam bulan, sedangkan garis vertikal menunjukkan berat bayi dalam kilogram.

Dari kegiatan tersebut siswa dapat menyimpulkan pengertian dari diagram garis. Diagram garis disajikan oleh pasangan-pasangan bilangan yang berupa titik-titik pada bidang bilangan. Data yang disajikan pada diagram garis biasanya merupakan data kontinu.

Untuk menyegarkan ingatan siswa dan mengembangkan pengetahuan tentang berbagai bentuk penyajian data, selanjutnya siswa menyelesaikan soal pada kegiatan Mari Berlatih yang tersaji pada Buku Siswa halaman 160 dan 161 secara mandiri.

Mari Berlatih

Jawaban dari kegiatan Mari Berlatih halaman 160 dan 161.

1. Diagram gambar dari data banyaknya siswa SD Makmur yang mendapat beasiswa dari kecamatan tahun 2012–2016 adalah sebagai berikut.

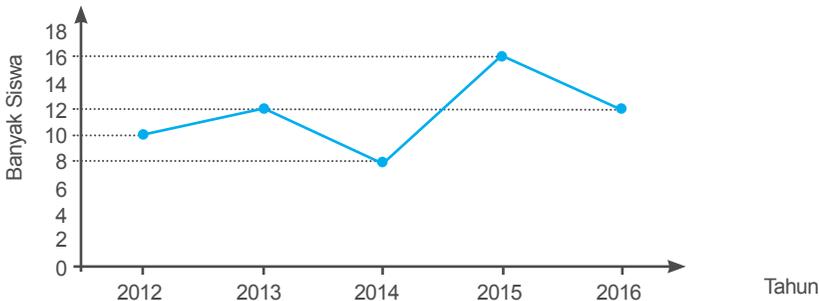
Tahun	Banyaknya Siswa
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	

Keterangan:

 mewakili 2 orang

 mewakili 1 orang

Diagram Garisdari data banyaknya siswa SD Makmur yang mendapat beasiswa dari kecamatan tahun 2012–2016 adalah sebagai berikut.



2. Diagram gambar (piktogram) dari data makanan kesukaan siswa disajikan dalam tabel berikut.

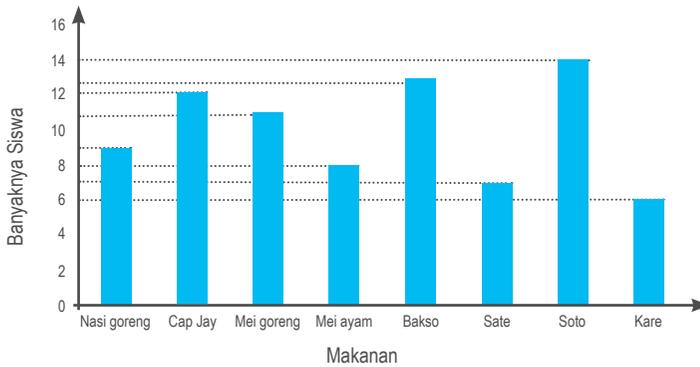
Makanan	Banyaknya Siswa
Nasi goreng	
Cap jay	
Mie goreng	
Mie ayam	
Bakso	
Sate	
Soto	
Kare	

Keterangan:

 mewakili 2 orang

 mewakili 1 orang

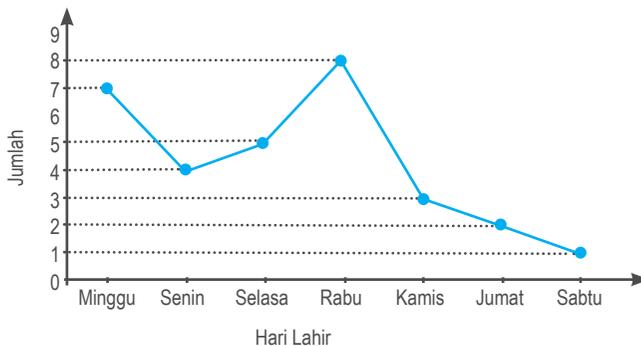
Diagram batang dari data makanan kesukaan siswa disajikan dalam tabel berikut.



3. Diagram batang dari data hari lahir siswa kelas V di sebuah SD terdaftar sebagai berikut.



Diagram garis dari data hari lahir siswa kelas V di sebuah SD terdaftar sebagai berikut.



4. Diagram gambar dari data nilai ulangan Matematika adalah sebagai berikut.

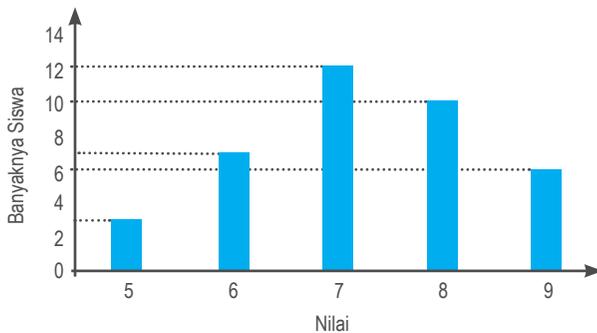
Nilai	Banyaknya Siswa
5	
6	
7	
8	
9	

Keterangan:

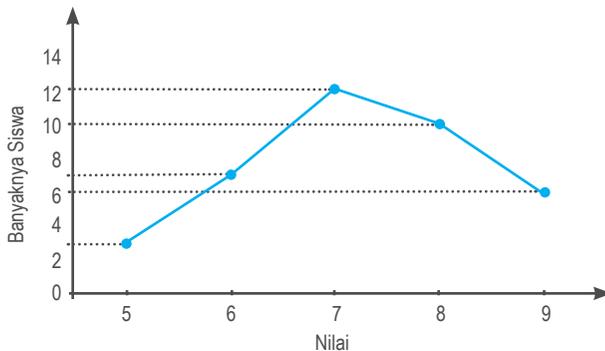
 mewakili 2 orang

 mewakili 1 orang

5. Diagram batang dari data nilai hasil penilaian harian Bahasa Indonesia kelas V adalah sebagai berikut.



- Diagram garis dari data nilai hasil penilaian harian Bahasa Indonesia kelas V adalah sebagai berikut.



Setelah selesai mengerjakan soal pada kegiatan Mari Berlatih, siswa secara berurutan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Guru memberikan nilai untuk masing-masing pekerjaan siswa.

I. Rangkuman

1. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui wawancara, pengamatan, dan percobaan.
2. Dengan mengurutkan data, data menjadi lebih mudah dibaca, dibandingkan dengan data lain, dan diolah.
3. Suatu data dapat diolah agar informasi di dalamnya dapat diketahui. Data dapat diolah untuk mencari nilai mean (rata-rata), median, dan modus.
 - a. Mean (rata-rata) adalah jumlah seluruh data dibagi banyaknya data. Nilai mean menunjukkan nilai rata-rata dari suatu data. Rumus untuk menghitung nilai mean adalah sebagai berikut.

$$\text{Mean}(\bar{x}) = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyak data}}$$

- b. Median adalah nilai yang membagi data menjadi dua bagian yang sama banyaknya setelah data diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Jika banyak data (n) ganjil, median = data ke $\left(\frac{n+1}{2}\right)$

Jika banyak data (n) genap,

$$\text{median} = \frac{\text{data ke } \left(\frac{n}{2}\right) + \text{data ke } \left(\frac{n}{2} + 1\right)}{2}$$

- c. Modus adalah nilai atau data yang sering muncul dari sekelompok data. Modus ditandai dengan data yang memiliki frekuensi terbanyak.
4. Data dapat disajikan dalam bentuk tabel, di antaranya tabel baris kolom, tabel kontingensi, dan tabel distribusi frekuensi. Selain itu, data juga dapat disajikan dalam bentuk diagram, di antaranya diagram gambar, diagram batang, dan diagram garis.

J. Penilaian

Penilaian Pengetahuan

A. Pilihan Ganda

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. A | 6. C | 11. A | 16. B |
| 2. B | 7. A | 12. C | 17. A |
| 3. C | 8. B | 13. C | 18. D |
| 4. C | 9. D | 14. D | 19. C |
| 5. D | 10. D | 15. A | 20. A |

Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar \times 1

B. Uraian

1. a. 3, 3, 5, 7, 8, 8, 8, 9

- mean

$$\begin{aligned} &= \frac{3+3+5+7+8+8+8+9}{8} \\ &= \frac{51}{8} \\ &= 6,375 \text{ (skor 1)} \end{aligned}$$

- median

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{data ke } \left(\frac{8}{2}\right) + \text{data ke } \left(\frac{8}{2} + 1\right)}{2} \\ &= \frac{\text{data ke 4} + \text{data ke 5}}{2} \\ &= \frac{7+8}{2} \\ &= 7,5 \text{ (skor 1)} \end{aligned}$$

- modus = 8 (skor 1)

- b. 35, 35, 35, 36, 37, 37, 39, 39

- rata-rata

$$\begin{aligned} &= \frac{35+35+35+36+37+37+39+39}{8} \\ &= \frac{293}{8} \\ &= 36,625 \text{ (skor1)} \end{aligned}$$

- median

$$= \frac{\text{data ke } \left(\frac{8}{2}\right) + \text{data ke } \left(\frac{8}{2} + 1\right)}{2}$$

$$= \frac{\text{data ke 4} + \text{data ke 5}}{2}$$

$$= \frac{36 + 37}{2} = 36,5 \text{ (skor 1)}$$
 - modus = 35 (skor 1)
- c. 100, 100, 100, 100, 150, 200, 250
- rata-rata

$$= \frac{100 + 100 + 100 + 100 + 150 + 200 + 250}{7}$$

$$= \frac{1000}{7} = 142,86 \text{ (skor 1)}$$
 - median

$$= \text{data ke } \left(\frac{7+1}{2}\right)$$

$$= \text{data ke 4}$$

$$= 100 \text{ (skor 1)}$$
 - modus = 100 (skor 1)

2.

No.	Potongan Bambu	Turus	Frekuensi
1.	24		4
2.	25		11
3.	26		13
4.	27		16
5.	28		6
Jumlah			50

(skor maksimal 6)

3. Penjualan ikan selama tahun 2012 adalah 4.000 kg (skor 1)
 Penjualan ikan selama tahun 2013 adalah 5.000 kg (skor 1)
 Penjualan ikan selama tahun 2014 adalah 6.000 kg (skor 1)
 Penjualan ikan selama tahun 2015 adalah 4.000 kg (skor 1)
 Penjualan ikan selama tahun 2016 adalah 5.500 kg (skor 1)
4. a. Pengunjung yang datang ke bioskop pada bulan Februari sebanyak 2.500 pengunjung (skor 2)
 b. Modus dari data tersebut adalah Januari (skor 1)

c. Rata-rata pengunjung

$$= \frac{2.500 + 2.000 + 1.000 + 1.500 + 2.000 + 1.500}{6}$$

$$= \frac{10.500}{6}$$

$$= 1.750 \text{ (skor 2)}$$

5.

Hari	Pendapatan														
Senin	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
Selasa	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp					
Rabu	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp									
Kamis	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	
Jumat	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp			
Sabtu	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp

(skor maksimal 6)

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Uraian) × 2

Penilaian Keterampilan

Lakukan kegiatan berikut ini secara berkelompok. Bagilah seluruh siswa di kelas menjadi 4 kelompok. Alat dan bahan yang dibutuhkan adalah alat tulis (buku dan bolpoin).

1. Tugas masing-masing kelompok yaitu mencari data tentang seluruh siswa di kelas. Data siswa yang diinginkan adalah:
 - a. Kelompok I mencatat cara siswa berangkat ke sekolah.
 - b. Kelompok II mencatat jumlah anggota keluarga.
 - c. Kelompok III mencatat pekerjaan orangtua siswa.
 - d. Kelompok IV mencatat olahraga yang digemari siswa.
2. Setelah data diperoleh, masing-masing kelompok menyajikan data sesuai yang dicatat ke dalam bentuk:
 - a. Kelompok I menjadi sebuah tabel baris kolom dan diagram batang
 - b. Kelompok II menjadi sebuah tabel baris kolom dan diagram garis
 - c. Kelompok III menjadi sebuah tabel baris kolom dan diagram garis
 - d. Kelompok IV menjadi sebuah tabel baris kolom dan diagram batang
3. Tulis hasil pekerjaan kelompok dalam sebuah laporan tertulis.
4. Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas untuk dikoreksi oleh guru dan teman dari kelompok lain.

Aspek yang dinilai

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Mengumpulkan dan mencatat data	Mengumpulkan data seluruh siswa dengan tertib (tidak mengganggu kelompok lain) serta mencatat hasilnya dengan rapi	Mengumpulkan data seluruh siswa dengan tertib (tidak mengganggu kelompok lain) tetapi hasil yang dicatat kurang rapi	Mengumpulkan data seluruh siswa tetapi mengganggu kelompok lain dan hasil yang dicatat kurang rapi	Tidak mengumpulkan data seluruh siswa, mengganggu kelompok lain dan hasil yang dicatat tidak rapi

Keterampilan	Rubrik Kriteria			
	Skor 4 (Sangat baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Membuat tabel dan diagram	Tabel dan diagram yang dibuat sesuai dengan data yang dikumpulkan, pekerjaan rapi dan bersih	Tabel dan diagram yang dibuat sesuai dengan data yang dikumpulkan, pekerjaan kurang rapi dan tidak bersih	Tabel dan diagram yang dibuat kurang sesuai dengan data yang dikumpulkan, pekerjaan rapi dan tidak bersih	Tabel dan diagram yang dibuat kurang sesuai dengan data yang dikumpulkan, pekerjaan kurang rapi dan tidak bersih
Mengomunikasikan	Mengomunikasikan hasilnya di depan kelas dengan percaya diri (suara lantang), menggunakan kalimat matematika dengan benar dan mudah dipahami	Mengomunikasikan hasilnya di depan kelas dengan sedikit grogi, menggunakan kalimat matematika dengan benar, dan mudah dipahami	Mengomunikasikan hasilnya di depan kelas dengan sedikit grogi, menggunakan kalimat matematika dengan benar tetapi sukar dimengerti	Mengomunikasikan hasilnya di depan kelas dengan grogi, menggunakan kalimat matematika yang tidak tepat dan sukar dimengerti

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Mengumpulkan dan Mencatat Data				Membuat Tabel dan Diagram				Mengomunikasikan					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Keterampilan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Penilaian Sikap

Penilaian sikap diberikan dengan melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek sikap yang dapat dinilai, misalnya kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama.

Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai, dengan kriteria sebagai berikut.

4 = sangat baik

2 = cukup

3 = baik

1 = kurang

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Jumlah	Nilai Akhir
		Kedisiplinan				Tanggung Jawab				Kerja Sama					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
dst															
Jumlah skor maksimal adalah 12															

$$\text{Penilaian Sikap} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

K. Remedial

Bagi siswa yang sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pembelajaran, dapat melanjutkan ke bagian Pengayaan. Bagi siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), dapat dibantu dengan mengerjakan soal-soal remedial sebagai berikut.

1. Mata dadu yang muncul dalam 20 kali pelemparan tercaatat sebagai berikut.

5 6 3 5 4 6 2 3 1 2

4 3 6 2 5 3 6 3 3 2

Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

2. Data penjualan permen jenis A di sebuah toko selama seminggu terakhir tersaji dalam tabel berikut.

Hari	Banyaknya (butir)
Senin	120
Selasa	90
Rabu	70
Kamis	80
Jumat	60
Sabtu	150
Minggu	180

Susunlah data tersebut dalam bentuk diagram batang.

3. Hasil panen apel Pak Zuhdi selama 7 kali berturut-turut tercatat sebagai berikut.

Panen I : 35 kg

Panen II : 40 kg

Panen III : 35 kg

Panen IV : 30 kg

Panen V : 20 kg

Panen VI : 25 kg

Panen VII : 20 kg

Berapa hasil rata-rata panen apel Pak Zuhdi?

4. Berikut ini adalah data berat badan siswa kelas V SD Jati Mulya dalam satuan kg.

33, 35, 33, 32, 36, 34, 35,

32, 36, 34, 33, 34, 34, 33,

35, 32, 34, 35, 33, 32, 33.

Dari data tersebut, tentukan nilai:

a. Median

b. Modus

L. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM. Ada beberapa kegiatan yang dapat dirancang dan dilaksanakan Guru, di antaranya memberikan soal-soal sebagai berikut.

1. Berikut ini adalah data penjualan buah di Toko Amin selama 30 hari dalam satuan kg.

25, 26, 30, 30, 27, 29, 30, 28, 30, 28,
29, 27, 30, 29, 28, 27, 26, 25, 27, 29,
28, 26, 25, 27, 30, 29, 28, 27, 27, 28.

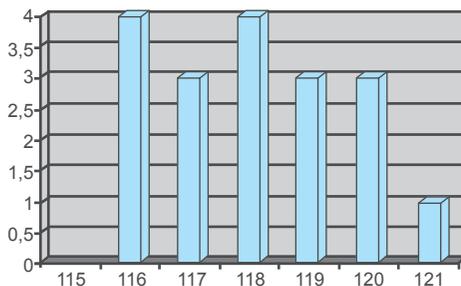
Sajikan data tersebut ke dalam tabel distribusi frekuensi.

2. Berikut ini adalah nilai ulangan matematika 30 siswa kelas V SD Muara Asri.

80, 70, 75, 60, 65, 85, 90, 75, 80, 75,
75, 80, 60, 65, 75, 70, 75, 75, 80, 70,
70, 85, 65, 75, 70, 80, 80, 75, 80, 75.

Hitunglah nilai:

- a. Median
 - b. Modus
 - c. Mean
3. Rata-rata nilai ulangan matematika 18 siswa adalah 7,3. Jika ditambahkan dengan nilai ulangan Titus dan Made, nilai rata-ratanya menjadi 7,45. Berapa nilai rata-rata Titus dan Made?
 4. Data tinggi badan siswa kelas V SD Sidomukti tersaji dalam diagram batang berikut.



Berapa tinggi rata-rata siswa kelas V tersebut?

M. Penilaian Akhir Semester Genap

A. Pilihan Ganda

1. C 6. A 11. D 16. C 21. D
2. A 7. B 12. B 17. A 22. C
3. C 8. B 13. C 18. C 23. D
4. C 9. C 14. C 19. D 24. B
5. A 10. B 15. C 20. B 25. C

Nilai Pilihan Ganda = Jumlah Benar \times 1

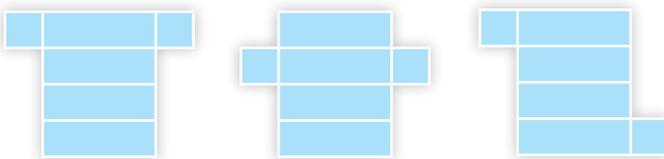
B. Isian

1. 6 sisi dan 8 titik sudut
2. IV
3. kubus
4. 4.096
5. 24
6. 30.240
7. 34
8. 3
9. 31
10. 40

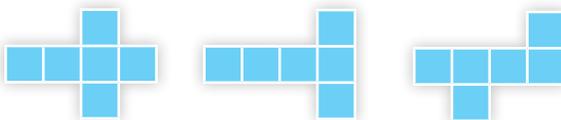
Nilai Esai = Jumlah Benar \times 1

C. Uraian

1. Balok (skor 1,5)



- Kubus (skor 1,5)



2. Diketahui: r
 usuk = $r = 14$ cm **(skor 1)**
 Ditanya: Volume kubus **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} V_{\text{kubus}} &= r \times r \times r \\ &= 14 \times 14 \times 14 \\ &= 2.744 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 2.744 cm^3 . **(skor 1)**

3. Diketahui:
 Bangun I = balok dengan $p = 46 - 16 = 30$ cm
 $l = 16$ cm
 $t = 16$ cm

Bangun II = kubus dengan rusuk = $r = 16$ cm **(skor 1)**

Ditanya: Volume gabungan? **(skor 1)**

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume gabungan} &= V_{\text{bangun I}} + V_{\text{bangun II}} \\ &= V_{\text{balok}} + V_{\text{kubus}} \\ &= (p \times l \times t) + (r \times r \times r) \\ &= (30 \times 16 \times 16) + (16 \times 16 \times 16) \\ &= 7.680 + 4.096 \\ &= 11.776 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi volume gabungan tersebut adalah 11.776 cm^3 . **(skor 1)**

- 4.

No.	Ukuran Kemeja	Banyak Karyawan
1.	S	8
2.	M	10
3.	L	12
4.	XL	14
5.	XXL	3
Jumlah		47

(skor maksimal 3)

5.

Provinsi	2011	2012	Selisih	Persentase
Sulawesi Utara	439	440	1	0,227%
Sulawesi Tengah	162	142	-20	-12,34%
Sulawesi Selatan	1.420	1.516	96	6,76%
Sulawesi Tenggara	68	79	11	16,2%
Gorontalo	606	645	39	6,44%
Sulawesi Barat	83	123	40	48,2%

Provinsi yang memiliki persentase pertumbuhan produksi jagung paling tinggi pada periode 2011 hingga 2012 adalah Sulawesi Barat. **(skor 3)**

Nilai Uraian = Jumlah skor

Nilai Akhir = (Nilai Pilihan Ganda + Nilai Esai + Nilai Uraian) × 2

Informasi Pelaku Penerbitan

Biodata Penulis

Nama Lengkap : Rika Setyaningsih
Telp. Kantor/HP : (031) 8665152
Email : rika.ridygta@yahoo.co.id
Akun Facebook : Tidak ada
Alamat Kantor : Jl. Raya Jepara-Bangsri Gg Cangkring,
Kuwasen, Jepara
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)
2016 - sekarang : Guru Tematik dan Matematika di SD
Unggulan Terpadu Bumi Kartini Jepara
Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar
S1 Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi Informasi,
Universitas PGRI Semarang (2010 – 2015)
Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)
Matematika Kelas IV (2017)
Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)
Tidak ada
Buku yang pernah dinilai (10 tahun terakhir)
Tidak ada



Biodata Editor

Nama Lengkap : Aditya Candra Laksamana

Telp. Kantor/HP : (031) 8665152

Email : acl280895@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Jl. Tropodo I Nomor 111, Waru, Sidoarjo

Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2017 – sekarang : Editor di PT Masmedia Buana Pustaka

Riwayat Pendidikan Tinggi

S1 Matematika, FMIPA, Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2013 – 2017)

Judul Buku yang Disunting (10 Tahun Terakhir)

Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X

Biodata Editor

Nama Lengkap : Rachmat Okta Ariyanto

Telp. Kantor/HP : (031) 8665152

Email : rachmatoktaariyanto@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Jl. Tropodo I Nomor 111, Waru, Sidoarjo

Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2017 – sekarang : Editor di PT Masmmedia Buana Pustaka

Riwayat Pendidikan Tinggi

S1 Matematika, FMIPA, Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2013 – 2017)

Judul Buku yang Disunting (10 Tahun Terakhir)

Tidak ada

Biodata Editor

Nama Lengkap : Nur'aini Muharomah

Telp. Kantor/HP : (031) 8665152

Email : muharomah038@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Jl. Tropodo I Nomor 111, Waru, Sidoarjo

Bidang Keahlian : Matematika dan Kimia

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2016 – sekarang : Editor di PT Masmmedia Buana Pustaka

Riwayat Pendidikan Tinggi

S1 Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Semarang (2009 -2016)

Judul Buku yang Disunting (10 Tahun Terakhir)

SOLATIF IPA Terpadu Kelas VII (2016)

Biodata Editor

Nama Lengkap : Arifatul Chorida

Telp. Kantor/HP : (031) 8665152

Email : arifatulcho@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Jln. Tropodo I Nomor 111, Waru, Sidoarjo

Bidang Keahlian : Matematika dan Fisika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2016 – sekarang : Editor di PT Masmmedia Buana Pustaka

Riwayat Pendidikan Tinggi

S1 Fisika, FMIPA Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2009 -2013)

Judul Buku yang Disunting (10 Tahun Terakhir)

SOLATIF IPA Terpadu Kelas VII (2016), Matematika Kelas IV (2017)

Biodata Editor

Nama Lengkap : Kunthi Kristyani

Telp. Kantor/HP : (031) 8665152

Email : kristyanikunthi@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Jln. Tropodo I Nomor 111, Waru, Sidoarjo

Bidang Keahlian : Matematika dan Fisika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2016 – sekarang : Editor di PT Masmedia Buana Pustaka

Riwayat Pendidikan Tinggi

S1 Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2011-2016)

Judul Buku yang Disunting (10 Tahun Terakhir)

SOLATIF Matematika SMP Kelas VII, SOLATIF Matematika SMP Kelas X (2016),

Matematika Kelas IV (2017)

Biodata Penelaah

Nama Lengkap : Monica Dewi Mentari, S.Pd.

Telp. Kantor/HP : (031) 8665152

Email : momonbaik@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat : Pucangsawit RT 03/RW III, Surakarta

Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2016 - sekarang : Guru SD di Sukoharjo

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar

S1 Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2011-2016)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

Tidak ada

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa pada Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Heads Together* (NHT) di SMK Negeri 6 Surakarta.

Buku yang Pernah Ditelaah, Dibuat Ilustrasi, dan/atau Dinilai (10 Tahun Terakhir)

Matematika Kelas IV (2017)

Biodata Konsultan

Nama Lengkap : Dr. I Wayan Widana, S.Pd., M.Pd.

Telp. Kantor/HP : 08124670705

Email : i.wayan.widana.bali@gmail.com

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Bali

Bidang Keahlian : Kurikulum dan Penilaian Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir):

2011 – sekarang : Dosen Kopertis wilayah VIII Bali, NTB, NTT di Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI, Bali

1999 – 2011 : Guru di SMAN 1 Kerambitan, Bali

1988 – 1999 : Guru di SMAN 2 Dompu, NTB

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

S3 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta (2013 – 2016)

S2 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha (2007 – 2009)

S1 Pendidikan Matematika Universitas Terbuka (1992 – 1994)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Tidak ada

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Open Ended (2012)
2. Segiempat Saccheri (Kajian Teoretik pada Geometri Non-Euclid (2013)
3. Pengembangan Bank Soal (2014)
4. Teslet sebagai Salah Satu Model Instrumen Pengukuran Kompetensi Matematika di SMA (2015)
5. Meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Klungkung Melalui Indeks Pendidikan: Mixed Method Study (2016)
6. Pengaruh Minat Kepercayaan Diri dan Kreativitas terhadap Hasil Belajar Matematika (2016)
7. Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) (2017)
8. Hubungan Motivasi Berprestasi, Kebiasaan Belajar, dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika (2017)

Buku yang Pernah Ditelaah, Dibuat Ilustrasi, dan/atau Dinilai (10 Tahun Terakhir)

Tidak ada

Biodata Konsultan

Nama Lengkap : Andhika Ayu Wulandari, S, Si, M.Pd.

Telp. Kantor/HP : 085647387497

Email : dhika.math@yahoo.co.id

Akun Facebook : Tidak ada

Alamat Kantor : Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo

Bidang Keahlian : Matematika

Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)

2010 - sekarang : Dosen Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar

S1 Matematika, FMIPA Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2004 - 2008)

S2 Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta (2008 - 2010)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

Tidak ada

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

1. Eksperimentasi Penggunaan Magic Button sebagai Media Pembelajaran Operasi Bilangan Bulat terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Se-kecamatan Laweyan (2015)
2. Implikasi Penggunaan Media *Flash SWiSHmax* terhadap Prestasi Belajar Statistika Matematika I Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Mahasiswa (2014)
3. Implikasi Penggunaan Media *Flash SWiSHmax* sebagai Media Belajar Statistika Matematika I terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa (2014)
4. Efektifitas Penggunaan Buku Sekolah Elektronik (BSE) terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri Sekecamatan Laweyan Surakarta dalam Pembelajaran Matematika (2013)
5. Problematika Implementasi *Lesson Study* dan Solusinya di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo (2012)
6. Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis *Lesson Study* terhadap Prestasi Belajar Geometri Analitik I Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo (2012)

Buku yang Pernah Ditelaah, Dibuat Ilustrasi, dan/atau Dinilai (10 Tahun Terakhir)

Tidak ada

Biodata Ilustrator

Nama Lengkap : Muhammad Zuhdi
Telp. Kantor/HP : (031) 8665152
Email : zuhdieyx@gmail.com
Akun Facebook : Tidak ada
Alamat Kantor : Jln. Tropodo I No. 111, Waru, Sidoarjo
Bidang Keahlian : Ilustrasi dan Desain Grafis
Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)
Ilustrator dan Desain Grafis di Penerbit CV Cahaya Pena (2014 – 2016)
Layouter di PT Masmedia Buana Pustaka (2016 – sekarang)
Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar
D1 Teknisi Komputer ALFABANK Surakarta (2013 – 2014)
Karya/Pameran/Eksibisi dan Tahun Pelaksanaan (10 tahun terakhir)
Tidak ada

Biodata Penata Letak

Nama Lengkap : Tutik Supriyanti
Telp. Kantor/HP : (031) 8665152
Email : kitutayu@gmail.com
Akun Facebook : Tidak ada
Alamat Kantor : Jln. Tropodo I No. 111, Waru, Sidoarjo
Bidang Keahlian : Desain Grafis
Riwayat Pekerjaan/Profesi (10 Tahun Terakhir)
Layouter di Penerbit CV Mediatama (2003 – 2011)
Layouter di PT Masmedia Buana Pustaka (2011 – sekarang)
Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar
D3 Akuntansi STIE Surakarta (2003 – 2006)
Karya/Pameran/Eksibisi dan Tahun Pelaksanaan (10 tahun terakhir)
Tidak ada

Biodata Penerbit

PT Masmedia Buana Pustaka

Tahun Berdiri: 2009

Tahun Penerbitan Buku Pertama: 2009

Tanda Daftar Perusahaan: 13.17.1.47.03025

Penerbit Masmedia Buana Pustaka,

Jln. Tropodo I No. 111 Waru, Sidoarjo, Jawa Timur

Telp.(031) 8665152, Fax. (031) 8672448

Email: mbp@masmediabooks.com

Website: www.masmediabooks.com



Glosarium

akar pangkat tiga operasi kebalikan dari pemangkatan tiga suatu bilangan.

balok bangun ruang yang mempunyai dibenuk enam sisi berbentuk persegi panjang.

bangun ruang bangun yang mempunyai panjang, lebar, dan tinggi.

baris bagian dari tabel yang posisinya dari atas ke bawah.

data sekumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan.

debit volume zat cair yang mengalir dalam waktu tertentu.

desimal bilangan yang menggunakan tanda koma.

diagram gambaran (sketsa) untuk memperlihatkan sesuatu.

denah gambar yang menunjukkan letak kota, jalan, dsb.

frekuensi jumlah kemunculan dari suatu data.

jarak seberapa jauh suatu benda berpindah posisi.

jaring-jaring rangkaian bangun datar yang membentuk sebuah bangun ruang.

kartesius bidang yang menggunakan sumbu X dan sumbu Y untuk menunjukkan letak suatu titik.

kecepatan jarak tempuh per satuan waktu.

kolom bagian dari tabel yang posisinya menyamping, yaitu dari kiri ke kanan.

koordinat titik utama penunjuk arah pada kompas.

kubik suatu bilangan yang didapatkan dari hasil perkalian tiga bilangan yang sama.

kubus bangun ruang yang mempunyai enam sisi sama dan berbentuk persegi.

mean nilai rata-rata dari sekumpulan data.

median nilai tengah dai sekumpulan data.

modus nilai yang paling sering muncul dari sekumpulan data.

pangkat tiga suatu bilangan yang didapatkan dari hasil perkalian tiga bilangan yang sama.

pecahan bilangan yang menggambarkan bagian dari keseluruhan.

pembilang bilangan terbagi (bagian atas dalam pecahan).

penyebut bilangan pembagi (bagian bawah dalam pecahan).

persen angka yang menyatakan pecahan per seratus ditunjukkan dengan simbol %.

peta gambar atau lukisan pada kertas dsb yang menunjukkan letak suatu tempat.

rusuk garis yang merupakan pertemuan dari dua buah sisi.

sisi bidang atau permukaan yang membatasi bangun ruang.

skala perbandingan antara ukuran pada peta dengan ukuran sebenarnya.

tabel nama lain dari daftar.

titik sudut titik pertemuan dari tiga buah rusuk.

turus tanda perhitungan jumlah yang menggunakan garis lurus atau miring.

volume banyaknya ruang di dalam suatu bangun ruang.

waktu lama suatu kegiatan.

Daftar Pustaka

- Astuti, Lusya Tri dan P. Sunardi. 2009. *Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Hardi, Mikan, dan Ngadiyono. 2009. *Pandai Berhitung Matematika untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Karitas, Diana., dkk. 2014. *Bangga sebagai Bangsa Indonesia Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 5 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- _____. 2014. *Ekosistem Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 8 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- Kusdinar, Irwan dan Zikri. 2009. *Pintar Bermatematika untuk SD/MI Kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kusumawati, Heny., dkk. 2014. *Kerukunan dalam Bermasyarakat Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 3 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- _____. 2014. *Lingkungan Sahabat Kita Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 9 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- Maryanto, dkk. 2014. *Benda-benda di Lingkungan Sekitar Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 1 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- _____. 2014. *Sejarah Peradaban Indonesia Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 7 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- Saepudin, Aep., dkk. 2009. *Gemar Belajar Matematika untuk Siswa SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- _____. 2009. *Gemar Matematika untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Subekti, Ari., dkk. 2014. *Sehat itu Penting Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 4 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- _____. 2014. *Organ Tubuh Manusia dan Hewan Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 6 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.
- Sumanto, Y. D., Heny Kusumawati dan Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5 untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Sumarni, Mas Titing dan Siti Kamsiyati. 2009. *Asyiknya Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Susilowati, Fransiska., dkk. 2014. *Peristiwa dalam Kehidupan Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 2 Buku Siswa SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.

Tim Bina Karya Guru. 2012. *Matematika untuk SD/MI Kelas IV*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2012. *Matematika untuk SD/MI Kelas V*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2012. *Matematika untuk SD/MI Kelas VI*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

Tim Masmmedia Buana Pustaka. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 1 Benda-Benda di Lingkungan Sekitar untuk SD/MI Kelas 5*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 2 Peristiwa dalam Kehidupan untuk SD/MI Kelas 5*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 3 Kerukunan dalam Bermasyarakat untuk SD/MI Kelas 5*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 9 Lingkungan Sahabat Kita untuk SD/MI Kelas 5*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 4 Globalisasi untuk SD/MI Kelas 6*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 5 Wirausaha untuk SD/MI Kelas 6*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 6 Menuju Masyarakat Sehat untuk SD/MI Kelas 6*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

_____. 2016. *Modul Kerja Tematik Terpadu Tema 9 Menjelajah Angkasa Luar untuk SD/MI Kelas 6*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.

Sumber Internet:

<http://beritangetop.com>

<http://berliyanto.com>

<http://www.blognyaibnu.com>

<https://ghozaliq.com/>

<http://www.kompasiana.com>

<https://kupang.tribunnews.com>

<http://rmi.org>

<http://www.wmag-finance.fr>

Indeks

B

balok 6, 7, 8, 101, 105, 106, 107, 120, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 141, 143, 148, 149, 150, 151, 191

D

data 6, 7, 8, 9, 12, 19, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 181, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 185, 186, 187, 188, 189
denah 6, 7, 8, 57, 58, 59, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83
diagram 6, 7, 8, 153, 154, 155, 161, 162, 170, 174, 175, 176, 177, 181, 185, 186, 188, 189

J

jaring-jaring 6, 7, 18, 105, 106, 107, 122, 130, 144, 146, 147, 148,

K

koordinat 8, 57, 59, 82, 85, 86, 87, 88, 93, 94, 101
kubik 66, 111, 112, 117, 113, 140,

M

mean 153, 155, 165, 166, 168, 181, 182
median 153, 155, 165, 167, 168, 169, 181, 182, 183
modus 153, 155, 165, 181, 182, 183

P

pangkat tiga 6, 7, 8, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118, 117, 118, 140, 142

R

rusuk 105, 107, 122, 123, 124, 130, 140, 142, 143, 146, 148, 124, 150, 191

S

skala 6, 7, 8, 57, 58, 59, 74, 76, 77, 79, 81, 92, 93, 94, 96, 75, 105

T

tabel 6, 7, 8, 15, 16, 76, 77, 81, 119, 153, 154, 155, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 169, 170, 171, 172, 175, 176, 178, 179, 181, 185, 186, 187, 188, 189
Titik sudut 150

V

Volume 60, 66, 69, 70, 73, 92, 73, 124, 125, 126, 127, 132, 133, 134, 135, 136, 141, 142, 143, 151, 152, 191