

MODUL AJAR

MATEMATIKA



A. INFORMASI UMUM MODUL

Nama Penyusun	:
Instansi/Sekolah	: SDN
Jenjang / Kelas	: SD / V
Alokasi Waktu	: JP X Pertemuan (x 35 menit)
Tahun Pelajaran	: 2022 / 2023

B. KOMPONEN INTI

Capaian Pembelajaran Fase C

Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah dengan 1.000.000. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada bilangan cacah sampai 100.000. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal dan mengubah pecahan menjadi desimal. Mereka dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi aritmetika pada bilangan cacah sampai 1000. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB dan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional dan menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio dan atau yang terkait dengan proporsi.

Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas beberapa bentuk bangun datar dan gabungannya. Mereka dapat mengonstruksi dan mengurai beberapa bangun ruang dan gabungannya, dan mengenali visualisasi spasial. Mereka dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.

Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk beberapa visualisasi dan dalam tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak.

Fase C Berdasarkan Elemen

Bilangan	Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (<i>number sense</i>) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma)
Aljabar	Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah sampai 1000 (contoh : $10 \times \dots = 900$, dan $900 : \dots = 10$) Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio satuan. Mereka dapat menggunakan operasi perkalian dan pembagian

	dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait dengan proporsi.
Pengukuran	Pada akhir fase C, peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak) serta gabungannya. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan mengukur besar sudut.
Geometri	Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Mereka dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.
Analisa Data dan Peluang	Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk gambar, piktogram, diagram batang, dan tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak.
Tujuan Pembelajaran	• Untuk memahami arti, penggunaan, dan ekspresi rata-rata. • Mampu berpikir tentang pengukuran per kuantitas untuk memecahkan masalah sehari-hari secara matematis.
Profil Pancasila	• Beriman Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia • Berkebhinekaan Global • Mandiri • Bernalar • Kritis • Kreatif
Kata kunci	Pengukuran, Kuantitas, Nilai Rata-rata

Target Peserta Didik :
Peserta didik Reguler
Jumlah Siswa :
30 Peserta didik (dimodifikasi dalam pembagian jumlah anggota kelompok ketika jumlah siswa sedikit atau lebih banyak)
Assesmen :
Guru menilai ketercapaian tujuan pembelajaran - Asesmen individu - Asesmen kelompok
Jenis Assesmen :
• Presentasi • Produk • Tertulis • Unjuk Kerja

- Tertulis

Model Pembelajaran

- Tatap muka

Ketersediaan Materi :

- Pengayaan untuk peserta didik berprestasi tinggi:

YA/TIDAK

- Alternatif penjelasan, metode, atau aktivitas untuk peserta didik yang sulit memahami konsep:

YA/TIDAK

Kegiatan Pembelajaran Utama / Pengaturan peserta didik :

- Individu
- Berkelompok (Lebih dari dua orang)

Metode :

- Ceramah
- Diskusi dan Drill
- Presentasi

Sarana dan Prasarana

Ruang Kelas, White board, Pensil, Buku tulis, spidol, kalkulator, Papan buletin dan lain-lain yang sesuai dengan tema pembelajaran

Materi Pembelajaran

Pengukuran per Kuantitas unit

1 Nilai Rata-rata

2 Pengukuran Per Kuantitas Unit

Sumber Belajar :

1. Sumber Utama

Buku Matematika Vol 1 kelas V SD

Buku Matematika Vol 2 kelas V SD

2. Sumber Alternatif

Guru juga dapat menggunakan alternatif sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar dan disesuaikan dengan tema yang sedang dibahas.

Persiapan Pembelajaran :

- a. Memastikan semua sarana prasarana, alat, dan bahan tersedia
- b. Memastikan kondisi kelas kondusif
- c. Mempersiapkan bahan tayang
- d. Mempersiapkan lembar kerja siswa

Metode dan Aktivitas pembelajaran :

Tujuan Jam ke-1

1. Untuk memahami arti "menjadi" melalui operasi.
►Persiapan◄ Kartu persegi 10 cm × 10 cm (untuk guru)

Pendahuluan

- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan (jika mulai di jam pertama)
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap gotong royong yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

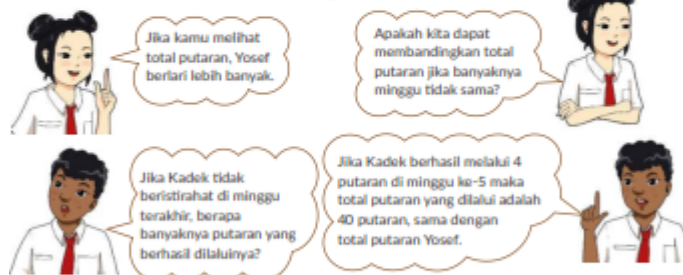
Alur Pembelajaran

- Mintalah peserta didik memperhatikan perbedaan jumlah putaran yang mereka tempuh di halaman sekolah dan perbedaan jumlah putaran.
- Mana yang bisa dikatakan lebih baik?
- Jumlah hari lari, jumlah total putaran, jumlah putaran maksimum lari dalam sehari, jumlah putaran minimum lari dalam sehari, dan seterusnya adalah beberapa poin perbandingan.
- Sambil mengenali berbagai perspektif perbandingan, mintalah peserta didik menyadari bahwa sulit untuk membuat penilaian berdasarkan satu perspektif karena ada perbedaan dalam jumlah hari dan jumlah putaran di halaman sekolah.
- Bagaimana kita bisa membandingkan? ◦ Jika jumlah hari berlari kamu sama, kamu dapat membandingkannya.
- Jika Kadek berkata pada hari kelima, "Jika aku berlari ~ maka akan menjadi ~. Mari bandingkan jumlah hari Yosef dan Kadek." ◦ "Jika saya berlari 4 putaran, jumlahnya akan menjadi 40 putaran, sama dengan Yosef." ◦ "Jika saya menjalankan jumlah putaran paling sedikit 6, jumlah putaran akan menjadi 42, yang lebih banyak dari Yosef." ◦ Kadek tampaknya telah berlari lebih banyak dari saya.
- Tujuan pelajaran ini adalah untuk memperjelas bahwa "Kadek berlari lebih baik".
- Menurut kamu, berapa banyak masing-masing putaran dalam sehari dari keduanya ?
- Jumlah putaran yang ingin kamu temukan adalah jumlah maksimum.
- Jumlah putaran yang ingin mereka temukan berada di antara angka maksimum dan minimum.
- Menurut Anda, berapa putaran keduanya dalam sehari?
- Ingatkan mereka untuk berpikir secara hipotetis bahwa "Jika mereka menjalankan jumlah putaran yang sama setiap hari".
- Terkait jumlah putaran yang ingin ditemukan, biarkan peserta didik memperhatikan bahwa itu adalah antara angka terbesar dan angka terkecil dan biarkan mereka memiliki prospek untuk membuat penyesuaian dengan membagi jumlah putaran dari angka terbesar ke angka terkecil.
- Dalam kasus "orang yang banyak berlari", hasilnya akan berubah tergantung pada apakah jumlah total atau jumlah putaran maksimum dalam satu hari sudah terisi. Oleh karena itu, mintalah mereka memikirkan arti dari "orang yang banyak lari".



► Yosef berlatih selama 5 minggu berturut-turut dan Kadek beristirahat di minggu terakhir (minggu ke-5) sehingga hanya berlatih selama 4 minggu.

Siapa yang memiliki persiapan yang lebih baik?



UNG KAP AN

"jika~ maka ~."

Kata jika...maka... digunakan ketika sesuatu dimisalkan atau diperkirakan.

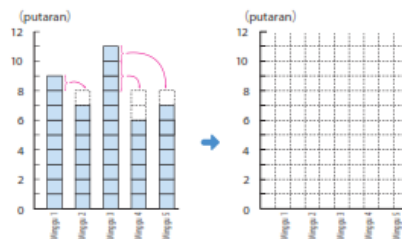
Kata ini sering digunakan dalam matematika ketika kondisi sesuatu akan diubah-ubah untuk mendapat kesimpulan.

Kelas II.1, Hal 19

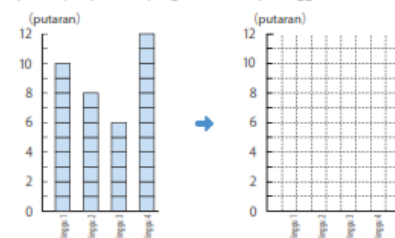
2 **1** Gunakan buku teks untuk mencocokkan jumlah lari.

- Mintalah mereka menulis apa yang mereka temukan setelah mereka memindahkannya ke dalam buku teks
- Terkait Kadek, mari kita coba membuat jumlah potongan yang sama pada hari yang manapun.
- Mintalah peserta didik menuliskan apa yang terjadi setelah mereka memindahkan item (panah, item yang hilang, item yang bertambah) dalam buku teks mereka.

1 Jika kita misalkan Yosef berlari sebanyak 40 total putaran selama 5 minggu dan menempuh jumlah putaran yang sama setiap minggu, berapa banyak putaran yang dilalui setiap minggu tersebut?



2 Jika kita misalkan Kadek berlari sebanyak 36 total putaran selama 4 minggu dan menempuh jumlah putaran yang sama setiap minggu, berapa banyak putaran yang dilalui setiap minggu tersebut?



3 Siapakah yang berlatih lebih banyak?

3

Tunjukkan cara kamu menggerakkannya dan diskusikan siapa yang berlari lebih baik.

- ☐ Mintalah peserta didik untuk menyajikan metode yang mereka gunakan berdasarkan catatan di buku teks.
- ☒ Apakah kamu dapat mengetahui berapa putaran masing-masing dari mereka berlari dalam sehari?
- ☐ Ajarkan istilah "meratakan".
- ☐ Perkenalkan contoh bagaimana kata "meratakan" digunakan dalam kehidupan sehari-hari (mis. meratakan kotak pasir).

Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam Ke-2

- Untuk memahami cara melakukan penyamarataan dalam perhitungan dan memahami istilah serta arti dari "rata-rata".
 - Persiapan◄ Balok atau balok kubik untuk presentasi (untuk anak-anak)

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucap salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1. Pikirkan berbagai cara untuk menyamaratakan jumlah jus.

- Dalam pelajaran ini, kita akan melihat cara menghitung jumlah setiap item.
- Hari ini, mari pikirkan tentang cara menghitung jumlah yang telah diratakan.
- Ingatkan mereka bahwa karena ini adalah jus, mereka harus memindahkan dari kotak yang volumenya lebih banyak ke kotak yang volumenya lebih sedikit.

2. Miliki gambaran tentang apa yang ingin peserta didik lakukan dan coba hitung jumlahnya.

- Anak-anak harus diberi kesempatan untuk meletakkan setiap jus ke dalam satu kotak besar dan kemudian membaginya menjadi empat bagian yang sama besar.
- Bagi anak yang mampu menemukan jawaban dengan cara berhitung, instruksikan mereka untuk menggambar diagram seperti pada pelajaran sebelumnya agar dapat mengkonfirmasi jawaban dengan cara menggerakkan diagram tersebut.

3. Peserta didik akan mempresentasikan dan mengkonfirmasi metode perhitungan mereka.

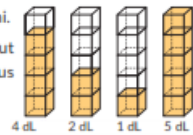
- Mintalah peserta didik memahami makna penghitungan dengan bergantian antara operasi hitung dan cara penghitungan (operasi hitung meletakkan jus dalam satu wadah dengan jumlah yang sama dan mintalah peserta didik melakukan operasi penjumlahan dan membaginya menjadi empat bagian dengan kotak).

4. Ketahui arti rata-rata dan simpulkan cara menemukannya.

- Simpulkan metode penghitungan sebagai ekspresi verbal.
- Mintalah peserta didik menghitung dan mengkonfirmasi berapa kali mereka berlari di halaman sekolah pada pelajaran sebelumnya.

2 Ada jus buah dalam kotak-kotak berikut ini.

1 Ayo buat rata-rata dari jus buah tersebut sehingga setiap kotak memiliki volume jus yang sama.



2 Ayo berpikir bagaimana cara menghitung pengukuran rata-rata.

$$(4+2+1+5) : 4 = \square$$

total jus dalam 4 kotak

banyaknya kotak

rata-rata jus per kotak

Kelas III.1, Hal 60

Untuk menghitung pengukuran rata-rata dari 4 kotak, kita membagi total jus dalam 4 kotak menjadi 4.



Bilangan atau pengukuran yang merupakan rata-rata dari beberapa bilangan atau pengukuran disebut nilai rata-rata.

$$\text{nilai rata-rata} = \text{jumlah total} : \text{banyaknya unit}$$

Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-3

- Gunakan ide rata-rata dalam situasi kehidupan sehari-hari.
►Persiapan◄ Kalkulator

Pendahuluan

- Guru menyapa dan mengucapkan salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1

3 Temukan rata-rata masing-masing.

- Mintalah peserta didik membaca pertanyaan dan menarik perhatian pada fakta bahwa itu adalah kuantitas (berat) yang sebenarnya tidak dapat digerakkan seperti balok.
- Mintalah peserta didik untuk memikirkan tentang berapa gram yang harus mereka timbang jika setiap telur memiliki berat yang sama.
- Mereka tidak dapat benar-benar memindahkannya, tetapi mereka dapat menggunakan perhitungan untuk menemukannya.
- Berat rata-rata yang diperoleh dari perhitungan tersebut dapat digunakan sebagai pedoman untuk berat telur yang dikeluarkan oleh ayam.

2

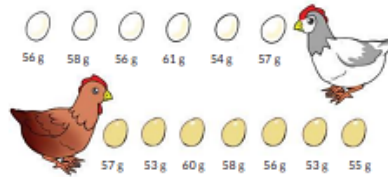
4 Temukan jumlah rata-rata buku yang dibaca.

- Sambil membaca soal, mintalah mereka memberikan berbagai pendapat tentang cara menangani 0 buku Kenta.
- Dalam diskusi, ajak mereka memahami bahwa 0 buku harus dimasukkan dalam nomor karena rata-rata 5 orang, dan harus dibagi 5.
- Mari kita sajikan metodenya.
 - 14 dibagi 5 tidak habis dibagi.
 - Jika kamu menjumlahkan sisanya, maka akan mendapatkan desimal.
- Saya mengagumi kesadaran bahwa kita harus menjadi lebih dari biasanya.
- Jika kamu menemukan rata-rata, kamu akan mendapatkan desimal. Bagaimana menurutmu?
 - 2,8 buku berarti antara 2 dan 3 buku.
 - Artinya saya hampir sampai tiga buku.
- Mintalah peserta didik memahami bahwa rata-rata dapat berupa desimal dan itu adalah angka yang bermakna.

3

Manakah di antara dua ayam berikut yang menghasilkan telur paling berat ketika dijumlah?

Bandingkan dengan menghitung berat rata-rata dari telur tersebut.



Jika menemukan sesuatu yang tidak mungkin untuk dinyatakan dengan bilangan desimal, misalnya jumlah buku, kamu tetap dapat menghitung nilai rata-ratanya dan dapat dinyatakan dengan bilangan desimal.

4

Tabel di bawah ini menunjukkan jumlah buku yang dibaca oleh 5 orang siswa pada bulan Agustus. Berapa banyaknya buku rata-rata yang dibaca oleh kelima siswa tersebut?

Jumlah buku yang dibaca

Nama	Yosef	Kadek	Chia	Dadang	Yosef
Jumlah buku	4	3	0	5	2

$$\text{Rata-rata} = (4 + 3 + 0 + 5 + 2) : 5 = 2,8 \text{ buku}$$



Bahkan untuk sesuatu yang tidak mungkin untuk dinyatakan dengan bilangan desimal, misalnya banyaknya buku, nilai rata-ratanya dapat dinyatakan dengan bilangan desimal.



UNG KAP AN

"Rata - rata"

Dalam Bahasa Indonesia, rata-rata berarti hampir sama; berimbang jumlahnya:



Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-4

- Untuk membandingkan "kepadatan", ada dua kuantitas, yaitu ukuran dan jumlah orang yang terlibat.
 - Persiapan ◀ Kalkulator

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucap salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1 **1** Perhatikan gambar-gambar di buku teks dan diskusikan seberapa ramai tiap gambar.

- Manakah dari berikut ini yang menurut kamu paling ramai?
 - Saya pikir ini ramai karena ada banyak orang yang terjebak bersama.
 - Saya pikir itu ramai karena ada banyak orang.
- Mari kita buat tabel dari jumlah tikar dan jumlah orang.

	Jumlah tikar (lembar);	Jumlah orang (orang)
A	2	12
B	3	12
C	3	15

A 2 karpet, 12 anak.



B 3 karpet, 12 anak.



C 3 karpet, 15 anak.



Ayo pikirkan bagaimana cara membandingkan kepadatan.

2 Perhatikan dua perbandingan kepadatan yang mudah dipahami.

- Lihat tabel ini, apakah salah satu dari mereka mudah untuk memahami tingkat kepadatan?
 - Mereka akan dapat melihat seberapa ramai itu karena mereka memiliki jumlah yang sama dari A & B serta A & C.
 - Sambil mempresentasikan dua kondisi kepadatan, minta mereka memahami bahwa jika jumlah tikar sama, maka lebih banyak orang lebih padat dan jika jumlah orang sama dengan tikar lebih sedikit maka akan lebih padat.
- (Anda dapat meminta mereka menuliskannya di buku teks.)

1 Manakah yang lebih padat?

Bandingkan gambar A dan gambar B →

Ketika banyaknya karpet sama, karpet dengan anak lebih padat.

Bandingkan gambar A dan gambar C →

Ketika banyaknya anak sama, anak-anak dengan karpet yang lebih padat.

Bandingkan gambar A dan gambar C →



peserta didik

- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan

- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1

1 ③ Renungkan pelajaran sebelumnya dan pikirkan tentang bagaimana membandingkan tiga hal sekaligus.

- Tinjau pelajaran sebelumnya dan konfirmasi bahwa dengan mencocokkan satu kuantitas, maka dapat membandingkannya dengan kuantitas lainnya.
- Adakah cara agar saya bisa membandingkan kepadatan ketiganya sekaligus?
- Mintalah peserta didik untuk memikirkan tentang jumlah apa yang dapat mereka gunakan untuk membandingkan tiga area yang padat sekaligus.
 - Temukan jumlah orang per 1 tikar (1m^2).
 - Ⓐ $12 : 2 = 6$ 6 orang per 1m^2
 - Ⓑ $12 : 3 = 4$ 4 orang per 1m^2
 - Ⓒ $15 : 3 = 5$ 5 orang per 1m^2
- Mintalah peserta didik menuliskan jumlah orang per lembar pada bagan di hlm. 20.
- Puji pendapat yang memperhatikan kelebihan untuk dapat menemukan kuantitas per 1 (per 1m^2) tidak peduli apa hubungan kedua kuantitas tersebut.
- Itu juga bisa diperoleh dengan mencocokkan luas per kapita. Dalam hal ini, semakin kecil angkanya (area), semakin ramai.

2

1 Latihan

- Apa yang Anda butuhkan untuk berkumpul untuk memeriksa kepadatan?
- Jumlah orang dan areanya dibalik.
- Urutan jumlah orang dan luas pada teks uraian dibalik sehingga peserta didik memperhatikan rumus.

③ Luas dari 1 karpet adalah 1m^2 . Berapa banyaknya anak per 1m^2 ?

Gambar ① :	12	:	2 =	
Gambar ② :	12	:	3 =	
Gambar ③ :	15	:	3 =	
	banyaknya anak		luas (m^2)	banyaknya anak per 1m^2



Tingkat kepadatan dinyatakan dengan 2 syarat, yaitu banyaknya anak dan luas.

Biasanya kita membandingkan tingkat kepadatan menggunakan satuan (unit) yang sama seperti 1m^2 atau 1km^2 . Ketika orang tidak dikelompokkan dalam cara yang terorganisir, banyaknya orang per 1m^2 menggambarkan tingkat kepadatan.



(((Contoh penulisan di papan tulis))) (Jam ke-5)

	Karpet	Orang
Ⓐ	2	12
Ⓑ	3	12
Ⓒ	3	15

Ayo bandingkan kepadatan tiga hal.

Jumlah orang per 1m^2 .	Jumlah orang per 6m^2 .	Luas pada setiap satu orang.
Ⓐ $12 \div 2 = 6$ (orang)	Ⓐ $12 \times 3 = 36$ (orang)	Ⓐ $2 \div 12 = 0,166 \dots (\text{m}^2)$
Ⓑ $12 \div 3 = 4$ (orang)	Ⓑ $12 \times 2 = 24$ (orang)	Ⓑ $3 \div 12 = 0,25 (\text{m}^2)$
Ⓒ $15 \div 3 = 5$ (orang)	Ⓒ $15 \times 2 = 30$ (orang)	Ⓒ $3 \div 15 = 0,2 (\text{m}^2)$
Ⓓ ramai.	Ⓓ ramai.	Ⓓ ramai.

Kepadatan dibandingkan dengan mengumpulkan luas dengan satuan umum seperti m^2 atau km^2 .

1) Jumlah orang pada setiap 1m^2 . $10 \div 8 = 1,25$ 1,25 orang per 1m^2 . $13 \div 10 = 1,3$ 1,3 orang per 1m^2 . Tempat pasir yang seluas 10m^2 yang ramai.	2) Jumlah orang pada setiap 1m^2 . $1260 \div 7 = 180$ 180 orang per gerbong. $1850 \div 10 = 185$ 185 orang per gerbong. kereta 10 orang yang ramai.
---	---

Ayo Berlatih



- 1 Ada 10 anak bermain di kotak pasir yang dalam 8m^2 . Di sebelahnya ada kotak pasir dengan luas 10m^2 yang digunakan oleh 13 anak untuk bermain. Kotak pasir manakah yang lebih padat?
- 2 Ada sebuah kereta dengan 7 gerbong dan 1.260 penumpang. Ada sebuah kereta lain dengan 10 gerbong dan 1.850 penumpang. Kereta manakah yang lebih padat?

Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.

- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-6

- Ketahui arti kepadatan penduduk dan hitunglah.
► Persiapan◀ Peta Sulawesi, kalkulator

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucap salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

- 1 Baca soal 2 untuk mengetahui seberapa padat Kota Timur dan Kota Barat.
 - Lihat grafik dan bandingkan kepadatan Kota Timur dan Kota Barat.
 - Bagaimana cara membandingkannya?
 - Buat mereka sadar bahwa mereka hanya perlu mengetahui jumlah orang yang tinggal per 1 km^2 .
 - Kota Timur $273600 : 72 = 3800$ (orang)
 - Kota Barat $22100 : 17 = 1300$ (orang)
 Kota Timur lebih ramai.
- 2 Pelajari tentang istilah "kepadatan penduduk".
 - Kepadatan penduduk
Populasi → jumlah orang
Padat → Keramaian
Derajat → derajat (terukur)
 - Di suatu kota besar ataupun kota kecil, ada area yang selalu ramai seperti pusat perbelanjaan atau di depan stasiun, lalu, area yang sepi seperti di pegunungan. Mintalah peserta didik memahami bahwa kepadatan penduduk dihitung dengan membandingkan luas area dengan populasi.
 - Mintalah peserta didik menuliskan dalam buku catatan mereka apa yang telah mereka pelajari dari hlm. 22.

- 2 Tabel berikut ini menunjukkan populasi penduduk dan luas dari Kota Timur dan Kota Barat.
Ayo hitunglah banyaknya orang per 1 km^2 , dan lihatlah kota mana yang lebih padat.

	Populasi penduduk (orang)	Luas (km^2)
Kota Timur	273.600	72
Kota Barat	22.100	17

Populasi penduduk per 1 km^2 disebut kepadatan populasi. Kepadatan dari jumlah orang yang tinggal dalam sebuah negara atau wilayah dibandingkan dengan menggunakan kepadatan populasi.

Latihan

Ayo hitunglah kepadatan populasi pada tahun 2010 dari tiap provinsi yang ada di Pulau Sulawesi berikut ini. Bulatkan tempat desimal pertama dan berikan jawabannya dalam bilangan bulat.

Provinsi	Populasi (orang)	Luas (km^2)
Sulawesi Utara	2.659.163	61.841
Sulawesi Tengah	2.264.396	13.892
Sulawesi Selatan	1.035.664	11.257
Sulawesi Tenggara	1.157.889	16.787
Sulawesi Barat	8.035.324	46.717

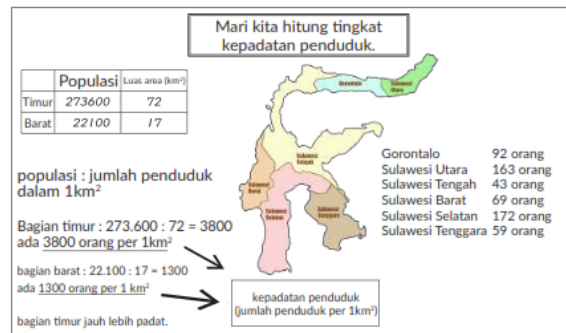
Bagaimana dengan kepadatan di tempat tinggalmu?

3

Latihan

- Minta mereka menghitung dengan kalkulator.
- Minta mereka mempresentasikan temuan mereka.
 - Kepadatan penduduk lebih tinggi jika terdapat kota-kota besar.
 - Kepadatan penduduk di kota kecil lebih rendah karena merupakan wilayah yang sangat luas.

(((Contoh penulisan di papan tulis))) (Jam ke-6)



Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-7

- Temukan ukuran total menggunakan ukuran persatuan kuantitas.
- Ketahui istilah "ukuran per satuan kuantitas".

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucapkan salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1 3 Bacalah soal di ① dan temukan berat kawat per meter.

- Mintalah peserta didik meringkas hubungan antara kuantitas dalam bagan atau tabel dan mengatur apa yang mereka ketahui dan apa yang mereka inginkan.
 - 480 g per 8 m (apa yang kita ketahui)
 - Berapa gram per meter (akan ditentukan)
- Ajari peserta didik cara melihat hubungan antara jumlah dari tabel. (Lihat hal. 51 dari Komentar)
- Mintalah peserta didik memahami bahwa karena panjangnya sama dengan 1 dengan membagi 8, maka bobot juga dapat diperoleh dengan membagi 8.
 - $480 : 8 = 60$ 60 g per meter.

2 Baca ②, pahami hubungan antar besaran, dan cari berat keseluruhannya.

- Mintalah peserta didik untuk menuliskan berat 1 m yang diperoleh dalam ① dalam sebuah bagan atau tabel, dan kemudian mintalah mereka untuk memikirkan tentang hubungan antar besaran.
 - $1 \rightarrow 15$ adalah $\times 15$, jadi bobotnya juga $\times 15$.
- Mintalah peserta didik memahami bahwa berat benda = berat 1 meter $\times$ panjang.

3 Baca ③ dan temukan panjang kawat dari berat seluruh kawat.

- Minta peserta didik menuliskan berat 1 meter yang diperoleh pada ① dalam diagram atau tabel, dan kemudian mintalah mereka memikirkan hubungan antar besaran.
 - Kali ini, itu akan menjadi panah vertikal.
- Mintalah peserta didik memahami hubungan : 60 dari perubahan 60 menjadi 1.
 - Dengan cara yang sama, kita bisa mendapatkan hasil $300 : 60$. $300 : 60 = 5$ (m).
- Mintalah peserta didik menyalin tanda itu di buku catatan mereka.

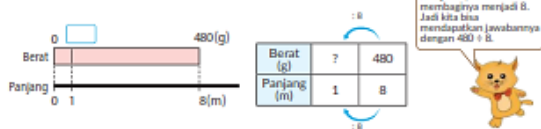
Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-8

3 Ada sebuah kawat panjangnya 8 m dan beratnya 480 gram.

1 Berapa gram berat kawat per 1 m? Ayo tuliskan hubungan antara 4 bilangan dalam diagram dan dalam tabel berikut ini.



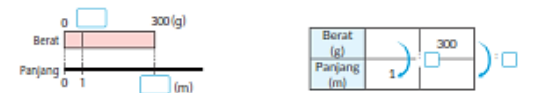
Untuk membuat 8 menjadi 1, kita membaginya menjadi 8. Jadi kita bisa mendapatkan jawabannya dengan $480 : 8$.

2 Berapa gram berat kawat yang panjangnya 15 m? Ayo jawab pertanyaan tersebut dengan menggambar diagram dan tabel berikut ini.



Kita tahu berat kawat per 1 m dari soal nomor 1. Bagaimana hubungan bilangan-bilangan yang telah kita ketahui satu sama lain?

3 Kita memotong kawat tersebut dan berat dari potongan kawat itu adalah 300 gram. Berapa meter panjang potongan kawat itu? Ayo jawab pertanyaan tersebut dengan menggambar diagram dan tabel berikut ini.



Kepadatan populasi dan berat per 1 m disebut ukuran per kuantitas unit.

Contoh penulisan di papan tulis (Jam ke-7)

Terdapat sebuah kawat dengan panjang 8m dan berat 480g.

1 Berapa berat per 1m? (cara menulis pada tabel)

2 Menarik $\rightarrow$ yang mengarah ke c.

3 Menarik $\rightarrow$ yang mengarah ke arah yang berlawanan.

4 Menemukan hubungan pada bilangan yang didapat.

5 Penghitungan yang sama pada sisi lainnya.

6 Memasukkan ke dalam rumus.

7 Ayo temukan hubungan bilangan pada bagian "?"

8 Berat 15m?

9 Panjang 300g

10 $60 \times 15 = 900$ jawaban : 900g

11 $300 : 60 = 5$ jawaban : 5m

12 Pada bagian angka yang dipahami kita dapat membuat rumus jika menemukan hubungannya.

- Menentukan pengukuran per unit dari berbagai besaran.
- Memahami kata kerja menggunakan pengukuran persatuan besaran.

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucap salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1 Bacalah soal di bagian 4 untuk memahami hubungan antara jumlah dan mencari hasil panen setiap lahan.

■ Mari tunjukkan apa hal yang diketahui dalam grafik atau tabel.

- 43,2 kg ketela rambat di lahan seluas 6 m²
- 62,1 kg ketela rambat di lahan seluas 9 m²
- Dalam tabel, 6 m² dibagi 6 untuk mendapatkan 1 m². Dengan cara yang sama, kita bisa membagi 43,2 kg dengan 6.
- $43,2 : 6 = 7,2$ (kg)
- $62,1 : 9 = 6,9$ (kg)

Lahan seluas 6 m² lebih produktif/menghasilkan lebih banyak ketela rambat.

2 Bacalah teks pertanyaan 5 dan bandingkan harga jenis permen.

- Mintalah peserta didik memahami hubungan antara kuantitas dalam bagan atau tabel.
- Dalam grafik, 10 permen dibagi 10 untuk mendapatkan 1 permen. Dengan cara yang sama, bagi Rp 12.000 dibagi 10 = Rp 1.200 dan Rp 10.400 : 8 = Rp 1.300. Jadi harga permen sebanyak 8 lebih mahal dengan 10.

- $12.000 : 10 = 120$ (rupiah)
- $10.400 : 8 = 130$ (rupiah)

Harga buku catatan sebanyak 8 buku lebih mahal.

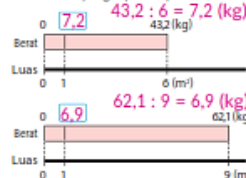
Contoh penerapan  hlm. 66

8 Periode

- 4 Ayah dan kakak sedang memanen ketela rambat. Mereka mendapatkan 43,2 kg ketela rambat dari lahan seluas 6 m² dan 62,1 kg ketela rambat dari lahan seluas 9 m².



- Lahan manakah yang lebih banyak menghasilkan ketela rambat?
- Bandingkan kedua lahan, manakah yang menghasilkan lebih banyak ketela rambat yang dipanen per 1 m²?



jawaban lahan 6 m²

Berat (kg)	?	43,2
Luas (m ²)	1	6

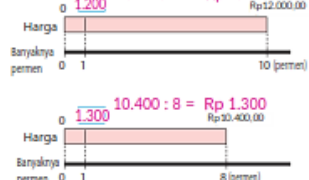
Berat (kg)	?	62,1
Luas (m ²)	1	9

- 5 Ada 2 jenis permen. Permen jenis pertama seharga Rp12.000,00 berisi 10 permen. Permen jenis kedua seharga Rp10.400,00 berisi 8 permen.



- Harga satuan $12.000 : 10 = \text{Rp } 1.200$
- Permen jenis mana yang lebih mahal?

- Bandingkan harga setiap permen.



Jawaban Buku catatan dengan harga 10.400 untuk 8 buku.

(||| Contoh penulisan di papan tulis |||) (Jam ke-8)

Pada lahan 6m² dipanen 43,2kg. Pada lahan 9m² dipanen 62,1kg. Yang manakah yang hasil panennya lebih banyak?

Cobalah menyelesaikan berbagai persoalan per unit

4 hasil panen ketela

Berat (kg)	43,2
Luas (m ²)	6

43,2 : 6 = 7,2

62,1 : 9 = 6,9

Jawaban 6m²

5 harga buku catatan

Harga (rupiah)	1020
Banyaknya buku	10

1020 : 10 = 120

Harga (rupiah)	1040
Banyaknya buku	8

1040 : 8 = 130

Jawaban Buku catatan seharga 1040 rupiah untuk 8 buku.

6 Volume air yang dipompa

L	240
Waktu	8

240 : 8 = 30

L	300
Waktu	12

300 : 12 = 25

Jawaban Mesin dengan hasil 240L per 8 menit.

7 Kecepatan mencetak

300 : 4 = 75 (lembar)

380 : 5 = 76 (lembar)

lembar	75
menit	?

75 x 7 = 525 (lembar)

lembar	76
menit	?

76 x 7 = 532 (lembar)

1140 : 76 = 15 (menit)

Terdapat berbagai macam besaran dari suatu unit satuan seperti setiap 1kg, setiap 1 jilid buku, setiap 1 menit, dan sebagainya.

3 Bacalah masalah di 6 dan bandingkan kecepatan mesin yang memompa air.

Tuliskan angka yang kamu ketahui dan angka yang kamu inginkan pada gambar dan tabel di buku teks. Apa rumus untuk mencari $\square$?

Jika kamu melihat grafik, kamu akan melihat bahwa 8 menit dibagi 8 untuk mendapatkan 1 menit. Dengan cara yang sama, bagilah 240L dengan 8.

- $240 : 8 = 30 \text{ (L)}$
- $300 : 12 = 25 \text{ (L)}$

Ada lebih air yang terpompa dari mesin dengan 240L dalam 8 menit.

4 Baca soal 7 dan selesaikan soal mengenai mesin cetak.

Bagaimana cara agar bisa membandingkan 1? Mari kita tulis nomor yang kita tahu dan nomor yang kita inginkan di tabel di buku teks.

Buat mereka sadar bahwa mereka dapat membandingkan jumlah halaman yang dicetak per menit.

Bagaimana agar bisa menemukan 2?

Buat mereka sadar bahwa mereka harus mengalikan jumlah halaman yang dicetak per menit dengan tujuh.

Bagaimana kita bisa mendapatkan 3?

Mintalah peserta didik memikirkan tentang bagaimana menemukannya dengan menggunakan tabel dan gambar.

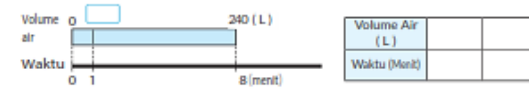
Lembar	76	1140
Menit	1	$\square$

- $1140 : 76 = 15 \text{ (menit)}$

5 **LATIHAN** Lakukan soal latihan.

6 Mesin pertama dapat memompa 240 L air dalam 8 menit, sedangkan mesin kedua dapat memompa 300 L air dalam 12 menit.

- Mesin mana yang dapat memompa lebih banyak air per menit?



7 Mesin fotokopi A dapat memfotokopi 300 lembar kertas dalam 4 menit, sedangkan mesin fotokopi B dapat memfotokopi 380 lembar kertas dalam 5 menit.

- Mesin fotokopi mana yang lebih cepat?
- Berapa lembar kertas yang dapat difotokopi oleh mesin A selama 7 menit?
- Berapa menit waktu yang dibutuhkan oleh mesin B untuk memfotokopi 1140 lembar kertas?

Banyaknya kertas		
Waktu (Menit)		

Banyaknya kertas		
Waktu (menit)		



Ayo Berlatih

LATIHAN

Sebuah traktor kecil dapat digunakan untuk membajak lahan seluas 900 m² dalam 3 jam. Berapa luas lahan yang dapat dibajak oleh traktor tersebut selama 8 jam?

Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-9

- Pikirkan tentang berbagai peristiwa dengan menggunakan pengukuran per satuan jumlah.
►Persiapan◄ Kalkulator, kertas grafik

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucap salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

1 Baca pertanyaan di [8] dan lihat tabelnya.

- Pelajari tentang cara menyatakan jumlah satuan.
- Jumlah CO₂ yang diemisikan dibagi dengan populasi = jumlah CO₂ per kapita
- Mintalah peserta didik menghitung jumlah CO₂ per kapita, tuliskan dalam tabel, dan diskusikan bagaimana perubahannya selama empat tahun terakhir.
- Diskusikan perubahan selama empat tahun terakhir.
- Jumlah CO₂ per kapita meningkat pada tahun 1994, namun menurun pada tahun 1998.
- Jumlah emisi CO₂ tertinggi pada tahun 2002.
- Populasi terus meningkat setiap saat.

2 Bacalah soal di [9], lihat grafiknya, dan pikirkanlah.

- Pelajari tentang cara membaca grafik.
- Mari kita lihat tabel dan tunjukkan apa yang kita perhatikan.
- AS memiliki jumlah yang sangat besar.
- China memiliki lebih sedikit.
- Dalam tabel ini, Jepang berada di peringkat ke-4, tetapi saya bertanya-tanya apa itu sebenarnya.

2 Pikirkan situasi di sekitar kamu di mana kamu menggunakan gagasan per satuan kuantitas.

- Apakah ada kondisi di sekitar kamu yang menggunakan besaran dengan unit satuan?
- Ketika ibu saya membeli daging sapi, dia melihat labelnya untuk melihat berapa harganya per 100g.

- 8 Ayo temukan berapa banyak peningkatan kadar karbondioksida di Jepang. Temukan juga berapa banyak peningkatan kadar karbondioksida per orang. Tunjukkan hasilnya menggunakan diagram batang dan diagram garis.



Kadar karbondioksida di Jepang

Tahun	Kadar karbondioksida (sepuluh ribu kg)	Populasi (sepuluh ribu)	Kadar karbondioksida per orang (kg)
1990	114.400.000	12.361	
1994	121.400.000	12.527	
1998	120.000.000	12.647	
2002	127.900.000	12.749	
2006	127.400.000	12.777	

- 9 Diagram berikut menunjukkan kadar karbondioksida per orang di beberapa negara. Apa yang dapat kamu amati? Diskusikan jawabanmu dengan teman-temanmu.



Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.

- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-10

- Memperdalam pemahaman tentang pelajaran sebelumnya.
- ▶ Persiapan Kalkulator

Pendahuluan

- Guru menyapa dan menucap salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Latihan

1 Untuk dapat menghitung rata-rata.

- Untuk mengkonfirmasi arti rata-rata dan cara menghitungnya.
- Untuk dapat menghitung dengan kalkulator.

2 Dapat membandingkan kepadatan kereta

A

orang	?	1080
gerbong	1	6

$1080 : 6 = 180 \text{ orang}$

B

orang	?	1640
gerbong	1	8

$1640 : 8 = 205 \text{ orang}$

3 Dimungkinkan untuk mendapatkan panen per meter persegi.

Berat (kg)	?	432
Luas (m ²)	1	180

$432 : 180 = 2.4 \text{ (kg)}$

(((Soal tambahan)))

1. Hasil dari lemparan bola dua grup ditampilkan pada tabel di bawah. grup manakah yang hasil lemparannya paling jauh?

group 1	A	B	C	D	E	F	G	H
Tinggi (m)	41	37	34	38	40	37	43	34

Group 2	I	J	K	L	M	N
Tinggi (m)	38	42	39	37	37	41

rata-rata tinggi grup 1 : $(41 + 37 + 34 + 38 + 40 + 37 + 43 + 34) : 8 = 38 \text{ (m)}$

rata-rata tinggi grup 2 : $(38 + 42 + 39 + 37 + 37 + 41) : 6 = 39 \text{ (m)}$

Jawaban Group 2

(cara alternatif menghitung dengan bilangan yang melebihi 30m (rata-rata sementara : 30).

rata-rata tinggi grup 1 : $(11 + 7 + 4 + 8 + 10 + 7 + 13 + 4) : 8 + 30 = 38 \text{ (m)}$

rata-rata tinggi grup 2 : $(8 + 12 + 9 + 7 + 7 + 11) : 6 + 30 = 39 \text{ (m)}$

2. Ayo tulis bilangan pada tabel yang menjadikan 40 m sebagai rata-rata.

Group 2	O	P	Q	R	S
Tinggi (m)	39	①	38	②	43

$39 + ① + 38 + ② + 43 = 200$

$① + ② = 80$

Hitungannya menjadi seperti ini.

4 Dapat membandingkan harga satuan per unit.

Pensil warna	?	600	$600 : 12 = 50$ (rupiah)
Harga (rupiah)	1	12	

Pensil warna	?	440	$440 : 8 = 55$ (rupiah)
Harga (rupiah)	1	8	

Apakah kamu ingat?

Berlatih perhitungan bilangan bulat x bilangan bulat
dan desimal x bilangan bulat.

Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan bersyukur segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Tujuan Jam ke-11

- Periksa materi yang sudah dipelajari.
- Pikirkan cara menghitung dengan menggunakan rata-rata dan metode lain untuk menentukan jumlah jawaban tabel perkalian.
 - Siapkan ◀ kalkulator, tabel perkalian, koin satu rupiah

Pendahuluan

- Guru menyapa dan mengucapkan salam peserta didik
- Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a)
- Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan
- Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap mandiri yang akan dikembangkan dalam pembelajaran

Alur Pembelajaran

- 1 Tentukan populasi per meter persegi.

Orang	?	39000
m ²	1	50

:50

(Kepadatan penduduk)
39000 : 50 = 780 (rupiah)

- 2 tentukan harga per 1 m² kemudian baru dapat menemukan panjang dari suatu harga dan harga untuk ____ meter.

①

rupiah	?	480
m	1	4

:4

480 : 4 = 120 (rupiah)

②

rupiah	120	?
m	1	5

x5

120 x 5 = 600 (rupiah)

③

rupiah	120	1440
m	1	?

:120

1440 : 120 = 12(m)

- 3 Untuk dapat menemukan jumlah lembar per menit dan menghitung waktu dari jumlah lembar dan jumlah lembar per sekian menit.

- Bilangan yang telah diketahui dan akan dicari tahu dimasukkan ke dalam tabel dan dihitung dalam rumus.

- 4 Diketahui bahwa rata-rata = total / jumlah potongan. (Penggunaan rata-rata)

Total selama 6 hari

$$23 \times 6 = 138 \text{ (halaman)}$$

Total selama 7 hari untuk mendapatkan rata-rata 25 halaman

$$25 \times 7 = 175 \text{ (halaman)}$$

Jumlah halaman yang dicari

$$175 - 138 = 37 \text{ (halaman)}$$

- 5 Pahami dan terapkan arti rata-rata dan ukuran per satuan kuantitas.

Temukan jumlah kali dan jumlah total orang.

Total frekuensi: $0 + 0 + 4 + 12 + 20 + 80 + 54 + 70 + 32 + 54 + 10 = 336$

Jumlah total orang: $3 + 0 + 2 + 4 + 5 + 16 + 9 + 10 + 4 + 6 + 1 = 60$

Rata-rata "per orang": $\frac{336}{60} = 5,6$

(((Soal tambahan)))

1. Kamu telah mengecat tembok seluas 18 meter persegi dengan 3 liter cat dan memiliki 9m² tembok tersisa untuk melukis. Berapa liter cat lagi yang kamu butuhkan?

$$[18 : 3 = 6 \text{ (m}^2\text{)} \quad 9 : 6 = 1.5 \text{ (L)} \quad \text{jawaban 1.5L}]$$

2. Ada traktor yang membajak sawah seluas 800m² per jam.

- ① Berapa banyak lahan yang bisa dibajak jika traktor ini bekerja selama 3 jam?
② Berapa liter bensin yang digunakan traktor per jam?

$$\left[\begin{array}{l} \text{① } 800 \times 3 = 2400 \text{ Jawaban } 2400 \text{ m}^2 \\ \text{② } 18 : 3 = 6 \quad \text{Jawaban } 6\text{L} \end{array} \right]$$

Penutup

- Peserta didik membuat resume secara kreatif dengan bimbingan guru.
- Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk menguatkan pemahaman terhadap materi
- Guru memberikan tugas membaca materi untuk pertemuan selanjutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan mempersilakan peserta didik untuk berdoa dan mensyukuri segala nikmat yang diberikan Tuhan YME (Jika pembelajaran di jam terakhir)

Pelaksanaan Asesmen

Sikap

- ☐ Melakukan observasi selama kegiatan berlangsung dan menuliskannya pada jurnal, baik sikap positif dan negatif.
- ☐ Melakukan penilaian antarteman.
- ☐ Mengamati refleksi peserta didik.

Pengetahuan

- ☐ Memberikan tugas tertulis, lisan, dan tes tertulis

Keterampilan

- ☐ Presentasi
- ☐ Proyek
- ☐ Portofolio

Pengayaan dan Remedial

Pengayaan:

- ☐ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai Capaian Pembelajaran (CP).
- ☐ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ☐ Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan atau pendalaman materi

Remedial

- ☐ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian pembelajarannya belum tuntas.
- ☐ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum tuntas.
- ☐ Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum tuntas dalam bentuk pembelajaran ulang, bimbingan perorangan, belajar kelompok, pemanfaatan tutor sebaya bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian.

Kriteria Penilaian :

- Penilaian proses: berupa catatan/deskripsi kerja saat diskusi kelompok.
- Penilaian Akhir: Skor nilai 10-100

Rubrik Penilaian :

a. Penilaian sikap

Tabel Penilaian Sikap

No	NPD	Aspek y					
		1 Berdoa sebelum dan setelah pelajaran				2 Bersy terhada kerja yar diper	
		1	2	3	4	1	2

$$N_s = \frac{n}{12} \times 100 = \dots$$

Keterangan:

n adalah total penilaian (jumlah skor)

N adalah Nilai untuk masing-masing siswa

NPD adalah nama peserta didik

1. Indikator berdoa sebelum dan setelah pelajaran

Tabel 1.6 Indikator Berdoa

Skor	Ke
1	Peserta didik tidak ikut berdoa
2	Peserta didik ikut berdoa, tetapi tidak
3	Peserta didik ikut berdoa, tetapi kura
4	Peserta didik ikut berdoa dengan ber

2. Indikator bersyukur terhadap hasil kerja yang telah diperoleh

Tabel 1.7 Indikator Bersyukur

Skor	Ke
1	Peserta didik tidak mengucapkan ras
2	Peserta didik mengucapkan rasa syu
3	Peserta didik mengucapkan rasa syu
4	Peserta didik mengucapkan rasa syu

3. Indikator kesadaran bahwa ilmu yang diperoleh adalah pemberian Tuhan

Tabel 1.8 Indikator Kesadaran

Skor	Ke
1	Peserta didik tidak menyadari bahwa Tuhan
2	Peserta didik menyadari bahwa ilmu tetapi tidak sungguh-sungguh
3	Peserta didik menyadari bahwa ilmu tetapi kurang sungguh-sungguh
4	Peserta didik menyadari bahwa ilmu dengan sungguh-sungguh

b. Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

- 1 Tabel di bawah ini menunjukkan banyak dikumpulkan Kadek selama 5 hari berturut-turut. Berapa banyak botol kosong yang dikumpulkan?

Banyaknya botol kosong

Hari	Hari 1	Hari 2
Banyaknya botol	6	7

- 2 Kereta A memiliki 6 gerbong yang berisi 1.080 penumpang. Sedangkan kereta B memiliki 8 gerbong yang berisi 1.640 penumpang. Kereta mana yang lebih padat?

- 3 Ada 2 jenis pensil warna. Pensil warna Rp12.000,00 berisi 12 pensil. Pensil warna Rp8.800,00 berisi 8 pensil. Pensil warna mana yang lebih mahal?

- 4 Lahan seluas 180 m^2 dapat menghasilkan 180 kg jeruk. Berapa kg jeruk yang dapat dihasilkan per m^2 ?

Apakah kamu?

Ayo hitunglah.

1 $52 \times 27 =$

2 $86 \times 67 =$

4 $154 \times 48 =$

5 $565 \times 64 =$

7 $5,4 \times 4 =$

8 $6,2 \times 9 =$

Refleksi Guru:

Refleksi diri berupa pertanyaan pada diri sendiri.

- Apakah pembelajaran sudah dapat melibatkan peserta didik dengan aktif?
- Apakah metode yang digunakan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik?
- Apakah media yang digunakan dapat membantu peserta didik mencapai kemampuan?
- Apa yang bisa dilakukan agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis?

Refleksi Peserta Didik:

Peserta didik diajak untuk melakukan **refleksi** terkait seluruh proses belajar yang sudah dialami

- Apa kesan kalian tentang materi ini?
- Materi apa yang sudah kalian fahami?
- Bagian mana yang belum kalian fahami?
- Masihkah ada kesulitan dalam membaca al-Qur'an?

C. LAMPIRAN

Lembar Kerja :

- Populasi dari kota tempat tinggal Yosef adalah 39.000 orang dan luas kotanya sekitar 50 km². Hitunglah kepadatan populasi kota tersebut.

● Memahami cara menghitung kepadatan populasi.

- Ada sebuah pita seharga Rp4.800,00 per 4 m.

● Memahami makna dari pengukuran per unit.

- Berapa harga dari 1 m pita tersebut?
- Berapa harga dari 5 m pita tersebut?
- Jika saya membeli pita tersebut seharga Rp14.400,00, berapa m pita yang saya dapatkan?



- Sebuah printer dapat mencetak 350 lembar kertas dalam 5 menit.

● Memahami makna banyaknya pekerjaan per unit.

- Berapa lembar kertas yang dapat dicetak oleh printer tersebut selama 1 menit?
- Berapa lembar kertas yang dapat dicetak oleh printer tersebut selama 8 menit?
- Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencetak 2100 lembar kertas?

- Target Kadek adalah dapat membaca 25 lembar buku per hari. Dia membaca rata-rata 23 lembar buku selama 6 hari mulai hari Minggu sampai Jumat. Untuk memenuhi targetnya selama seminggu, berapa lembar buku yang harus dibaca oleh Kadek pada hari Sabtu?

● Memahami hubungan antara rata-rata, total, dan banyaknya unit.

- Tabel di bawah ini menunjukkan banyaknya siswa kelas 5 di sekolah Dadang dan banyaknya gantungan kunci yang dimiliki oleh semua siswa kelas 5 tersebut. Dari tabel itu, hitunglah rata-rata banyaknya gantungan kunci yang dimiliki satu siswa di kelas 5.

● Memahami makna rata-rata dan pengukuran per unit, serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Banyaknya gantungan kunci dan banyaknya siswa kelas 5

Banyaknya gantungan kunci	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Banyaknya siswa	3	0	2	4	5	16	9	10	4	6	1

1 Seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini, koin ditumpuk pada tabel perkalian dengan jumlah yang sama dengan hasil perkalian.

- Berapakah jumlah total koin tersebut?
- Ayo tuliskan caramu untuk mengerjakannya dan diskusikan dengan temanmu.
- Menggunakan ide dari rata-rata.



Jadi aku harus menjumlahkan semua bilangan pada tabel perkalian.

Tabel Perkalian

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81



Kita dapat menemukan jawabannya jika melakukan penjumlahan $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots$

Penjumlahan seperti itu akan membutuhkan banyak tenaga dan waktu. Bagaimana cara yang lebih mudah?



Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik :

Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 1 Judul Asli:

"Mathematics for Elementary School - Teacher's Guide Book 5th Vol. 1"

Buku Panduan Siswa Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 1 Judul Asli:

"Mathematics for Elementary School - Teacher's Guide Book 5th Vol. 1"

Glosarium:

Pengukuran adalah penentuan besaran, dimensi, atau kapasitas, biasanya terhadap suatu standar atau satuan ukur.

Kuantitas atau jumlah adalah properti yang dapat eksis sebagai banyak atau besaran, yang menggambarkan diskontinuitas dan kontinuitas. Kuantitas dapat dibandingkan dalam istilah "lebih", "kurang", atau "sama", atau dengan menetapkan kelipatan nilai numerik dari unit pengukuran

pemanasan global: Perubahan iklim mengacu pada perubahan suhu dan pola cuaca dalam jangka panjang.

Daftar Pustaka:

Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 1 Judul Asli:

“Mathematics for Elementary School - Teacher's Guide Book 5th Vol. 1”

<https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/>

<https://www.mathisfun.com>

<https://mathworld.wolfram.com>