

Matematika

Rasio dan Skala

Nama: _____

Kelas: _____





Tujuan Pembelajaran

1. Menemukan konsep rasio melalui data nyata atau perbandingan sederhana.
2. Menentukan rasio ekuivalen dari dua besaran sejenis.
3. Menemukan konsep dan perbedaan antara perbandingan senilai dan beralik nilai.
4. Menemukan konsep skala melalui pengamatan peta, denah, atau aplikasi digital.

Petunjuk



1. Isilah biodata Anda terlebih dahulu.
2. Bacalah setiap bagian LKPD dengan teliti.
3. Lakukan kegiatan belajar secara bertahap sesuai urutan yang tersedia.
4. Tulis jawaban dengan jelas, sesuai perintah, dan berdasarkan hasil pemahaman sendiri.
5. Mintalah bantuan guru jika masih mengalami kesulitan setelah mencoba menyelesaikan tugas.

Sebelum memasuki pembelajaran, silakan tonton video berikut dengan cara memindai QR Code yang tersedia!



Atau bisa langsung akses melalui link berikut.

<https://youtu.be/d6U9cOxKxtO?si=TrX-HXyVOr2SIV77>



Pertanyaan Pemantik

Setelah menonton video tadi, jawablah pertanyaan berikut!

1. Menurutmu, mengapa bumi yang luas bisa terlihat kecil di layar kita?
2. Menurutmu, apa hubungan antara ukuran benda asli dan gambar yang mewakilinya dalam video tersebut?

Pengantar Kontekstual

Coba perhatikan teman-teman di kelasmu!

Ada siswa laki-laki dan ada juga siswa perempuan 'kan? Kalau kamu hitung, kira-kira berapa jumlah siswa laki-laki dan perempuan di kelasmu hari ini?

Jenis Kelamin	Jumlah Siswa
Laki-laki	
Perempuan	

Sekarang, mari kita bandingkan jumlah tersebut.

1. Tulislah perbandingan jumlah siswa laki-laki terhadap perempuan menggunakan simbol ":" (dibaca: banding).

Perbandingan laki-laki dengan perempuan = :

2. Apakah perbandingan tersebut dapat disederhanakan? Jika bisa, sederhanakan ke bentuk paling sederhana.

Bentuk sederhananya = :



Pengantar Kontekstual

3. Bagaimana cara kamu membaca perbandingan yang kamu tulis tadi? Dan bagaimana kamu mengartikannya?

Cara membacanya =

Artinya =

Pojok Pengetahuan Rasio



Rasio (perbandingan) merupakan cara menyatakan dua besaran sejenis dan membandingkannya, dan bisa ditulis dalam bentuk $a : b$.

Menyederhanakan rasio dapat membantu kita untuk melihat hubungan paling sederhana dari dua besaran yang dibandingkan.

Jika setelah disederhanakan dua rasio menghasilkan bentuk yang sama, maka rasio tersebut **Ekuivalen (setara)**.

→ (Contoh; $12 : 8$ dan $10 : 15$, keduanya memiliki hasil paling sederhana yaitu $3 : 2$, jadi kedua rasio tersebut ekuivalen).



Latihan Mini

1. Jika di suatu kelas terdapat 10 meja dan 12 kursi, tuliskan rasio kursi terhadap meja.

..... :

2. Berdasarkan rasio yang sudah kamu jawab pada soal 1, tuliskan rasio tersebut dalam bentuk paling sederhana!

..... :

3. Apakah rasio $4 : 6$ dan $14 : 16$ ekuivalen?

Ya

Tidak



Perbandingan Senilai

silakan tonton video berikut dengan cara memindai QR Code yang tersedia!

Atau bisa langsung akses melalui link berikut.

<https://youtu.be/tmXTMhOvPPA?si=GT8EyKyMYhy5Q3o8>



Amatilah perubahan setiap kali buah bertambah!!!

Aktivitas Pengamatan



Tulislah hasil pengamatanmu dari video ke dalam tabel berikut!



Jumlah Jeruk	Berat (gr)
1	120

Berdasarkan video yang sudah kamu amati, jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah yang terjadi pada berat timbangan ketika jeruk bertambah?
2. Apakah berat timbangan naik atau turun setiap kali jeruk bertambah?
3. Menurutmu, bagaimana hubungan antara jumlah Jeruk dan berat totalnya?



Perbandingan Berbalik Nilai

silakan tonton video berikut dengan cara memindai QR Code yang tersedia!

Atau bisa langsung akses melalui link berikut.

<https://youtu.be/vb46-2DXmoA?si=JegjV6-hbkgCgcMx>



Amati hubungan jumlah Kuda dan durasi Jerami habis!!!

Aktivitas Pengamatan



Tuliskan hasil pengamatanmu dari video ke dalam tabel berikut!



Jumlah Kuda	Waktu Jerami Habis (Jam)
1	12

Berdasarkan video yang sudah kamu amati, jawablah pertanyaan berikut!

1. Apakah yang terjadi dengan jerami saat jumlah kuda bertambah?
2. Jika kuda semakin bertambah, apa yang terjadi dengan Jerami?
3. Menurutmu, bagaimana hubungan antara jumlah Kuda dan durasi Jerami habis?



Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai

Setelah mengamati kedua video tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!

A. Membandingkan Dua Situasi

1. Ketika jumlah kuda bertambah, waktu jerami habis menjadi?
Lebih cepat Lebih lama
2. Ketika jumlah jeruk bertambah, berat total menjadi?
Bertambah Berkurang

B. Bandingkan Polanya

Jawablah dengan kata-katamu sendiri

1. Pada kasus Kuda & Jerami, ketika salah satu besaran bertambah, yang lain bagaimana?
2. Pada kasus Jeruk & Timbangan, ketika salah satu besaran bertambah, yang lain bagaimana?
3. Apakah kedua situasi ini memiliki pola yang sama atau berbeda? Mengapa?
4. Kasus manakah yang dinyatakan sebagai perbandingan senilai?
5. Kasus manakah yang dinyatakan sebagai perbandingan berbalik nilai?



Pojok Pengetahuan Perbandingan Senilai

Senilai = apabila perubahan pada salah satu besaran menyebabkan perubahan searah pada besaran lainnya.

Artinya, jika suatu besaran bertambah, maka besaran lainnya juga ikut bertambah, dan sebaliknya.

Bentuk Umum:

Jika dua besaran A dan B senilai, maka berlaku:

$$\frac{A_1}{B_1} = \frac{A_2}{B_2}$$

Atau:

$$A_1 \times B_2 = A_2 \times B_1$$

Ket:

- A1 = Nilai pertama dari A
- B1 = Nilai pertama dari B
- A2 = Nilai kedua dari A
- B2 = Nilai kedua dari B

Pojok Pengetahuan Perbandingan Berbalik Nilai



Berbalik nilai = apabila perubahan pada salah satu besaran menyebabkan perubahan yang tak searah pada besaran lainnya.

Artinya, jika suatu besaran bertambah, maka besaran lainnya berkurang.

Bentuk Umum:

Jika dua besaran A dan B berbalik nilai, maka berlaku:

$$\frac{A_1}{B_2} = \frac{A_2}{B_1}$$

Atau:

$$A_1 \times B_1 = A_2 \times B_2$$

Ket:

- A1 = Nilai pertama dari A
- B1 = Nilai pertama dari B
- A2 = Nilai kedua dari A
- B2 = Nilai kedua dari B



Kegiatan Eksplorasi Skala

Sediakanlah peta/denah serta alat ukur (penggaris) terlebih dahulu sebelum melakukan kegiatan ini.

Langkah Kegiatan:

1. Bentuk kelompok (2-4 siswa)
2. Perhatikan skala yang tertera pada peta/denah.

Skala =

3. Pilih dua titik lokasi pada peta/denah.

(Contoh: Kota A dan Kota B)

Lokasi 1 :

Lokasi 2 :

4. Ukur jarak kedua lokasi tersebut menggunakan penggaris.

Panjang pada peta =

5. Gunakan skala untuk menghitung jarak sebenarnya.

Formula:

(Jarak Sebenarnya = Jarak pada Peta X Skala)

6. Hitung jarak sebenarnya!

Jarak Sebenarnya = X

Tabel Kerja Kelompok:

Lokasi	Jarak pada Peta (cm)	Jarak Sebenarnya

1. Saat kamu mengukur tadi, apakah jarak pada peta sama dengan jarak sebenarnya?

Ya Tidak Alasannya:

2. Apa yang harus kita ketahui untuk menentukan jarak sebenarnya?
3. Berdasarkan kegiatan tadi, coba tuliskan dengan kata-katamu sendiri: apa itu skala?



Pojok Pengetahuan Skala

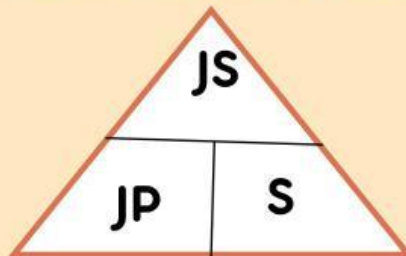
Skala : perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sebenarnya.

Contoh: Skala 1 : 100.000 artinya 1 cm pada peta sama dengan 100.000 cm jarak sebenarnya.

Rumus:

$$\text{Skala} = \frac{\text{Jarak pada Peta}}{\text{Jarak Sebenarnya}}$$

Atau rumus segitiga skala peta



Ket:

- JS = Jarak sebenarnya
- JP = Jarak pada Peta
- S = Skala

Verifikasi Jawaban



Pada kegiatan ini, kamu akan menggunakan Microsoft Excel untuk memeriksa kebenaran hasil perhitungamu.

Atau bisa langsung akses melalui link berikut.

[Verifikasi Rasio & Skala](#)



Langkah-langkah:

1. Buka lembar kerja Excel pada link di atas!
2. Masukkan angka besaran yang ingin kamu cari rasio atau skalanya ke kolom yang tersedia.
3. Hasil perhitungan akan muncul otomatis di kolom hasil.
4. Bandingkan dengan hasil hitungan manualmu di LKPD.
5. Jika sama, berarti perhitungamu benar.



Uraian

- Bacalah soal cerita di bawah ini dan berikan jawabannya!

- 1 Dalam kelas terdapat 18 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Tentukan rasio siswa laki-laki terhadap siswa perempuan, lalu sederhanakan!

Jawab:

- 2 Sebuah resep jus memerlukan perbandingan 2 : 3 antara air dan sirup. Jika digunakan 12 liter air, berapa liter sirup yang dibutuhkan?

Jawab:

- 3 Jarak dua kota di peta adalah 4 cm. Jika skala peta 1 : 500.000, berapa jarak sebenarnya di dunia nyata?

Jawab:

- 4 Dalam sebuah lomba, jumlah bendera merah dan putih adalah 15 : 20. Jika bendera merah ditambah 5 buah, apakah rasio masih sama? Jelaskan alasannya!

Jawab:

- 5 Perbandingan umur Ayah dan Budi adalah 5 : 2. Jika umur Ayah 40 tahun, berapakah umur Budi? Tunjukkan cara perhitungannya!

Jawab: