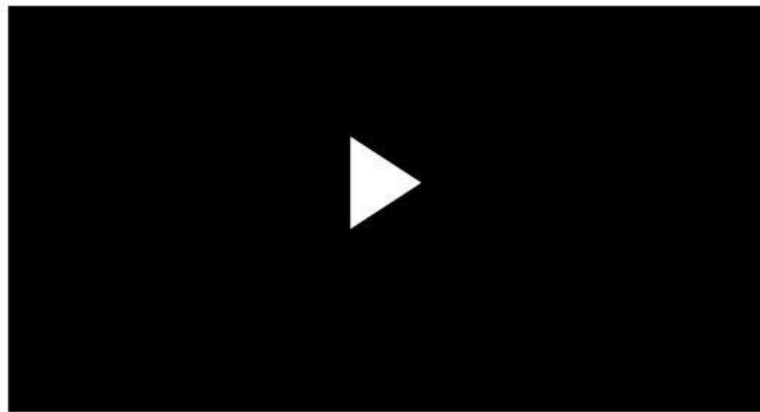


BAB II PEMBAHASAN MATERI

A. Konsep Perbandingan

Orientasi Siswa kepada Masalah

Sebelum memulai pembelajaran, lihatlah video berikut ini !



Dari video tersebut, tuliskan kesimpulan dari kelompok kalian mengenai masalah yang ada:



Permasalahan 1

Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran

"Libur telah tiba!" seru saatnya liburan sekolah tiba. Libur kali ini, Nasha dan keluarganya pergi ke Pulau Merah, Banyuwangi. Di sana, pasir pantai tampak bersih karena tidak ada sampah. Untuk mengingat saat-saat bahagia, Nasha berfoto bersama keluarganya. Nasha merasa senang meskipun tidak semua keluarganya mau difoto karena sedang berteduh di pinggir pantai.



Gambar 1. Liburan Bersama Keluarga

Dari foto di atas, diperoleh informasi bahwa terdapat 4 laki-laki dan 3 perempuan yang ada di foto. Nasha menceritakan tentang foto tersebut kepada teman-temannya sebagai berikut.

- a) Empat dari tujuh orang yang ada di foto adalah laki-laki.
- b) Perbandingan banyak laki-laki dan perempuan di foto yaitu 4 berbanding 3
- c) Banyak laki-laki di dalam foto lebih banyak daripada perempuan.

Menurut kalian, manakah yang sesuai untuk menyatakan perbandingan banyak laki-laki terhadap banyak perempuan di foto keluarga Nasha? Mengapa?. Untuk membandingkan bilangan dengan tepat, pelajari kegiatan berikut untuk menyelidiki berbagai cara. Selama kalian menyelesaikan masalah, perhatikan bagaimana perbedaan cara dalam membuat perbandingan akan memberikan pesan yang berbeda pula pada bilangan yang dibandingkan.

Permasalahan 2

Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda

Contoh berikut mengilustrasikan situasi yang melibatkan cara lain untuk membandingkan bilangan.

- a) Contoh 1 yaitu harga beras (rupiah) terhadap masanya (kg).



Gambar 2. Ilustrasi Harga Beras

- b) Contoh 2 yaitu jarak (km) terhadap waktu (jam).



Gambar 3. Ilustrasi Jarak Terhadap Waktu

Setiap pernyataan di atas membandingkan dua kuantitas berbeda. Misalnya, membandingkan harga beras (rupiah) dengan masanya (kg), dan jarak yang ditempuh (kilometer) dengan waktu (jam).



Mengorganisasikan Siswa Pada Masalah

Kita dapat menggunakan perbandingan atau rasio untuk membandingkan besaran suatu benda dengan benda lainnya. Besaran benda yang dimaksud bisa berupa panjang, kecepatan, massa, waktu, banyak benda, dan sebagainya. Perhatikan permasalahan berikut !

Permasalahan

Siswa di SMP Lubukliggau diminta untuk memilih membaca berita melalui media online atau media cetak. Dari 150 siswa, 100 siswa memilih media online dan 50 siswa memilih media cetak.

Bagaimana cara kalian membandingkan pilihan siswa membaca melalui online atau media cetak?

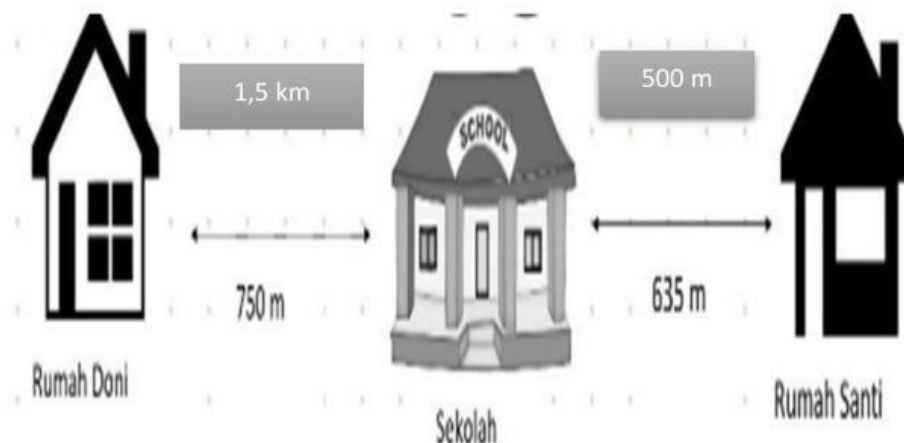
Diskusikan dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan ini !



Contoh Masalah

Contoh 1

Diskusikan dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan ini !



Gambar 4. Jarak Rumah Doni dan Santi

Santi dan Doni adalah teman sekelas. Rumah Santi berjarak sekitar 500 meter dari sekolah. Rumah Doni berjarak sekitar 1,5 km dari sekolah. Berapakah perbandingan jarak rumah Santi dan Doni dari sekolah?

Penyelesaian

Jarak rumah Santi dari sekolah sekitar 500 meter. Jarak rumah Doni dari sekolah adalah:

$$500 : \boxed{} = \boxed{} : 3, \text{ atau } \frac{1}{3}$$

Perbandingan jarak rumah Doni terhadap jarak rumah Santi dari sekolah adalah $1.500 : 500 = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa rumah Doni dari sekolah tiga kali jarak rumah Santi dari sekolah.

Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok

Dari pertanyaan sebelumnya didapatkan beberapa informasi, yaitu:

- $\frac{1}{3}$ dari siswa SMP Lubuklinggau yang mengikuti survei memilih media cetak untuk membaca berita.
- Rasio banyak siswa yang memilih media online terhadap media cetak yaitu 2 : 1.
- Banyak siswa yang memilih membaca media online adalah 50 lebih banyak dari siswa yang membaca berita melalui media cetak.
- Banyak siswa yang membaca online dua kali lipat dari siswa yang membaca melalui media cetak.

Selama kalian menyelesaikan masalah dalam bab ini, kalian akan menemukan pernyataan tentang perbandingan dan rasio. Terdapat tiga cara berbeda untuk menyatakan suatu rasio.

- Pecahan, misalnya $\frac{1}{3}$
- Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:), misalnya 1 : 3.
- Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari, misalnya 2 dari 3.

Namun, perbandingan yang ditunjukkan sebagai pecahan membuat sedikit bingung. Masalah yang disajikan akan membuat kalian membedakan pecahan yang menunjukkan perbandingan. Agar lebih memahami konsep perbandingan, perhatikan soal dan lengkapilah jawaban berikut!



Soal



Gambar 5. Kegiatan Bersepeda

Agung bersepeda di lintasan yang berbeda. Terkadang melintasi jalan yang naik, terkadang melintasi jalan yang menurun. Ada kalanya dia melintasi jalan yang datar. Agung berhenti tiga kali untuk mencatat waktu dan jarak yang telah ditempuhnya setelah melewati tiga lintasan.

- 1) Pemberhentian ke-1: 8 kilometer; 20 menit.
- 2) Pemberhentian ke-2: 12 kilometer; 24 menit.
- 3) Pemberhentian ke-3: 24 kilometer; 40 menit.

Pada lintasan yang manakah Agung mengendarai sepeda dengan cepat?

Alternatif Penyelesaian

Kita harus menentukan kecepatan rata-rata Agung pada setiap lintasan.

- Lintasan pertama, Agung menempuh 8 kilometer dalam waktu 20 menit.

Berarti Agung mengendarai sepeda dengan kecepatan $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ km/menit.

- Lintasan kedua, Agung menempuh 12 kilometer dalam waktu 24 menit.

Berarti Agung mengendarai sepeda dengan kecepatan $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$ km/menit.

- Lintasan ketiga, Agung menempuh 24 kilometer dalam waktu 40 menit.

Berarti Agung mengendarai sepeda dengan kecepatan $\frac{24}{40} = \frac{3}{5}$ km/menit.

Karena $\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{3}{5}$, maka dapat disimpulkan bahwa Agung mengendarai sepeda paling cepat saat berada di lintasan ke

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Tuliskan jawaban pertanyaan berikut pada buku catatan kalian dan diskusikan dengan temanmu. Kemudian, sajikan hasil jawaban kalian di depan kelas. Periksa dan silakan saling memberi komentar secara santun dari pendapat teman di kelas !

- 1) Dalam tes menguji rasa dua jenis susu kotak, 780 siswa memilih Fullcream. Hanya 220 siswa yang memilih Hi-Cal. Lengkapi setiap pernyataan berikut.
 - a. Terdapat siswa lebih banyak yang memilih Fullcream.
 - b. Siswa yang memilih Fullcream lebih banyak daripada yang memilih Hi-Cal dengan rasio :
- 2) Marisa dan Nadia mengikuti Perkemahan Sabtu-Minggu (Persami). Setiap siswa yang mengikuti menyiapkan makanan saat waktu makan tiba. Minggu pagi, Marisa dan Nadia bertugas membuat es jeruk untuk semua peserta Persami. Mereka berdua berniat membuat es jeruk dengan mencampur air putih dan perasan air jeruk. Untuk menentukan minuman yang enak, mereka menetapkan beberapa campuran untuk dicoba.

Campuran A • 2 gelas perasan jeruk • 3 gelas air putih	Campuran B • 5 gelas perasan jeruk • 9 gelas air putih
Campuran C • 1 gelas perasan jeruk • 2 gelas air putih	Campuran D • 3 gelas perasan jeruk • 5 gelas air putih

Gambar 6. Daftar Campuran Minuman

Campuran manakah yang rasa jeruknya paling kuat? Jelaskan alasan kalian.

- 3) Pembibitan karet UD Mutiara Hijau, Desa Bangun Rejo, memproduksi bibit unggul untuk varietas tanaman karet dengan target produksi 1.500 liter getah karet dari 200 pohon.



Gambar 7. Pohon Karet

Berapa banyak getah karet yang dapat dihasilkan dari satu pohon karet?

- 4) Apakah kalian selalu melihat speedometer saat berkendara motor? Beberapa speedometer memiliki satuan kecepatan yang berbeda. Satuan yang dipakai antara lain mph (mil per hour = mil per jam) atau km/h (kilometer per jam).



Gambar 8. Speedometer

Bagaimana cara kalian untuk menjelaskan bahwa kecepatan sepeda motor yang dikendarai 55 mph lebih besar daripada 80 km/jam? Jelaskan.

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pertanyaan berikut membantu kalian untuk merangkum apa yang telah kalian pelajari. Diskusikan dengan teman kalian, kemudian tuliskan kesimpulan yang telah kalian dapat di buku catatan kalian.

1. Jelaskan apa yang dimaksud kata-kata berikut.
 - a. Perbandingan (rasio)
 - b. Pecahan
2. Buatlah sebuah contoh situasi dari setiap konsep berikut.
 - a. Perbandingan (rasio)
 - b. Pecahan

Soal Evaluasi

1. Berikut adalah penulisan perbandingan yang benar, kecuali ...
☐ $a : b$ ☐ $\frac{a}{b}$ ☐ a oleh b ☐ a dari b
2. Bentuk Sederhana dari $64 : 72$ adalah ...
☐ $2 : 3$ ☐ $9 : 8$ ☐ $8 : 9$ ☐ $3 : 2$
3. Diketahui umur Anis adalah 30 tahun dan umur adik 18 tahun. Perbandingan umur Anis dan Adik adalah ...
☐ $5 : 3$ ☐ $2 : 3$ ☐ $4 : 5$ ☐ $3 : 2$
4. Perbandingan waktu yang diluangkan Karina untuk mengerjakan tugas Matematika terhadap tugas IPA adalah 5 banding 4. Jika dia meluangkan 40 menit untuk menyelesaikan tugas Matematika, maka waktu yang dia luangkan untuk menyelesaikan tugas IPA adalah ...
☐ 20 Menit ☐ 32 Menit ☐ 60 Menit ☐ 90 Menit
5. Sebuah mesin di suatu pabrik minuman mampu memasang tutup botol untuk 14 botol dalam waktu 84 detik. Banyak botol yang dapat ditutup oleh mesin dalam waktu 2 menit adalah ...
☐ 16 botol ☐ 20 botol ☐ 28 botol ☐ 35 botol