

Hitung-hitungan tentunya sangat penting untuk kita ketahui, entah yang bersifat spontanitas maupun ilmiah. Kita dari semenjak kecil kita telah diajarkan bagaimana agar kita selalu memiliki sikap ingin tahu dan penting sekali hitung-hitungan kita pelajari.

Pada artikel yang satu ini, kami sudah merangkum materi Matematika yang membahas tentang perbandingan yang sudah disusun dari buku paket BSE K13 revisi terbaru terbitan Kemendikbud.

Rangkuman Materi Matematika Kelas 7 Bab 5 Perbandingan

1. Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran

Contoh :

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

Alternatif Penyelesaian :

Jarak rumah Ita dari sekolah sekitar 500 meter. Jarak rumah Doni dari sekolah 1,5 km.

Perbandingan jarak rumah Ita terhadap jarak rumah Doni dari sekolah adalah

$$500 : 1.500 = 1 : 3, \text{ atau } 1/3$$

Perbandingan jarak rumah Doni terhadap jarak rumah Ita dari sekolah adalah $1.500 : 500 = 3 : 1$, atau $3/1$, atau jarak rumah Doni dari sekolah tiga kali jarak rumah Ita dari sekolah.

2. Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan yang Berbeda

Contoh :

Seorang guru kelas IX di SMP swasta menerima gaji sebesar Rp36.000.000,00 per tahun. Saat ini, kalender sekolah terdapat 180 hari fakultatif dalam setahun. Jika tahun depan sekolah menambah waktu bagi guru kelas IX menjadi 220 hari, berapakah pendapatan guru tersebut dalam sehari jika gaji yang diterimanya berdasarkan banyak hari dalam kalender sekolah?

Alternatif Penyelesaian :

Menentukan gaji yang diterima guru per hari sebelum sekolah menambah waktu tambahan:

$$36.000.000/180 = 200.000/1 = 200.000$$

Gaji yang diterima guru adalah Rp200.000,00/hari

Kalikan gaji yang diterima per hari dengan banyak hari yang direncanakan sekolah tahun depan.

$$200.000/1 \times 220 = 200.000 \times 220 = 44.000.000$$

Jadi, pendapatan guru dalam setahun (kalender sekolah) adalah Rp44.000.000.

3. Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Senilai

Contoh :

Resep Kue

Ubi jalar adalah salah satu jenis umbi-umbian yang bisa menggantikan tepung terigu. Untuk membuat keik ubi jalar, perbandingan berat tepung terigu dan ubi jalar kukus adalah 1 : 2. Jika kalian ingin membuat keik ubi jalar dengan 500 gram ubi jalar, berapakah tepung terigu yang kalian butuhkan?

Alternatif Penyelesaian :

Masalah di atas dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Kalian akan mempelajari cara khusus membuat perbandingan untuk masalah yang diberikan dan mencari nilai yang ditanyakan.

Cara yang baku untuk menyelesaikan masalah adalah membentuk dua perbandingan (*rasio*)

untuk menyatakan informasi yang diketahui dalam soal. Dua rasio yang sama ini membentuk suatu perbandingan senilai atau proporsi. Jadi, perbandingan senilai adalah suatu pernyataan yang menyatakan bahwa dua rasio adalah sama.

Misalnya, dalam masalah resep kue, kalian mendapatkan informasi yang cukup untuk menulis suatu rasio. Kemudian tulis suatu proporsi untuk menentukan kuantitas yang dicari. Terdapat empat cara untuk menulis proporsi.

Perbandingan resep kue ubi jalar :

Tulis perbandingan data yang diketahui antar ubi jalar. Lengkapi proporsi dengan perbandingan antar data tepung terigu.

$$\frac{2 \text{ (ubi jalar)}}{500 \text{ gram ubi jalar}} = \frac{1 \text{ (tepung terigu)}}{x \text{ tepung terigu}}$$

Tulis perbandingan yang diketahui antara tepung terigu terhadap ubi jalar. Lengkapi proporsi dengan perbandingan banyak tepung terigu dan ubi jalar yang sesungguhnya.

$$\frac{500 \text{ gram ubi jalar}}{2 \text{ (ubi jalar)}} = \frac{x \text{ (tepung terigu)}}{1 \text{ tepung terigu}}$$

Tulis perbandingan data yang diketahui antar ubi jalar. Lengkapi proporsi dengan perbandingan antar data tepung terigu.

$$\frac{2 \text{ (ubi jalar)}}{1 \text{ (tepung terigu)}} = \frac{500 \text{ gram ubi jalar}}{x \text{ tepung terigu}}$$

Tulis perbandingan yang diketahui antara ubi jalar terhadap tepung terigu. Lengkapi proporsi dengan perbandingan banyak ubi jalar dan tepung terigu yang sesungguhnya.

$$\frac{1 \text{ (tepung terigu)}}{2 \text{ (ubi jalar)}} = \frac{x \text{ tepung terigu}}{500 \text{ gram ubi jalar}}$$

Dengan menggunakan pengetahuan kalian tentang rasio ekuivalen, kalian bisa menentukan banyak tepung terigu yang harus dicampurkan untuk membuat kue ubi jalar.

4. Menyelesaikan Masalah Perbandingan Senilai pada Peta dan Model

Contoh :

Pada peta Indonesia yang berskala 1 : 12.000.000, jarak Kota Parapat ke Pulau Samosir adalah 0,13 cm. Sebuah kapal feri berangkat dari Parapat pukul 08.00 WIB menuju Pulau Samosir. Jika kecepatan kapal feri adalah 24 km/jam, pukul berapa kapal feri sampai di Pulau Samosir?

Alternatif Penyelesaian :

Diketahui: Skala peta 1 : 12.000.000; jarak pada peta 0,13 cm

Kapal feri berangkat pukul 08.00 WIB. Kecepatan feri 24 km per jam.

Ditanyakan: waktu tiba di Pulau Samosir

Jarak Parapat ke Pulau Samosir pada peta adalah 0,13 cm. Jarak 1 cm pada peta = 12.000.000 pada jarak sebenarnya. Jarak Parapat ke Pulau Samosir sebenarnya adalah $12.000.000 \times 0,13 = 1.560.000 \text{ cm} = 15,6 \text{ km}$.

Lama perjalanan kapal feri adalah $15,6/24 = 0,65$

Lama perjalanan adalah 0,65 jam = 39 menit.

Sampai di Pulau Samosir sekitar 08.39.

Jadi, kapal feri akan tiba di Pulau Samosir pada pukul 08.39 WIB.

5. Memahami dan Menyelesaikan Masalah yang Terkait dengan Perbandingan Berbalik Nilai

Contoh :

Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 12 orang dalam waktu 20 hari. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan itu apabila dikerjakan oleh 6 orang?

Alternatif Penyelesaian :

Masalah di atas dapat kita selesaikan dengan membuat tabel seperti berikut.

Banyak pekerja Waktu yang dibutuhkan (hari)

| | |
|----|-----|
| 12 | 20 |
| 6 | h |

Dengan menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai, diperoleh

$$12/6 = h/20$$

$$12 \times 20 = h \times 6$$

$$240 = h \times 6$$

$$240/6 = h$$

$$h = 40$$

Itulah rangkuman materi Matematika kelas 7 bab 5 yang membahas tentang Perbandingan, semoga rangkuman ini bermanfaat ya. Selamat belajar.

Daftar Pustaka

Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester I. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.