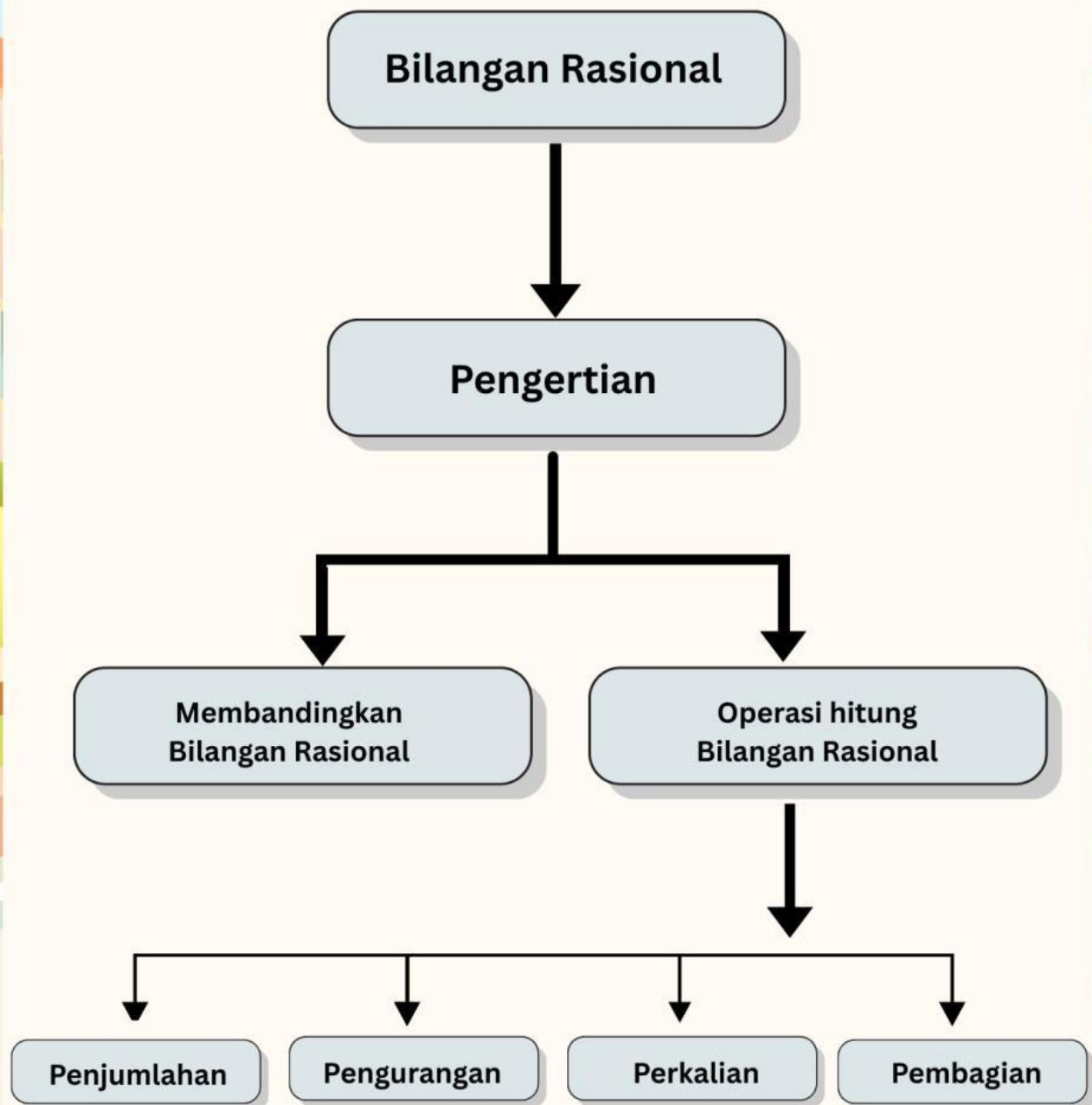


Peta Konsep



Daftar isi

Identitas Umum

Sekolah : SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran: Matematika
Kelas : VII (Tujuh)
Materi Pokok : Bilangan Rasional
Sub Materi : Operasi Hitung Bilangan Rasional
Alokasi Waktu : 2 JP

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan rasional, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah

Tujuan Pembelajaran

1. Melakukan estimasi untuk hasil operasi hitung bilangan rasional.
2. Melakukan operasi hitung bilangan rasional.
3. Memecahkan masalah kontekstual yang melibatkan bilangan rasional.

Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah instruksi dengan cermat sebelum mengerjakan.
2. Pelajari materi pengantar sebelum menyelesaikan tugas atau latihan.
3. Kerjakan kegiatan secara berurutan dari awal hingga akhir.
4. Tuliskan jawaban dengan jelas, sistematis, dan sesuai kaidah matematika.
5. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.
6. Jika mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman atau tanyakan kepada guru.



Materi

Q Apa itu bilangan rasional?



A. Pengertian bilangan rasional

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat

ditulis dalam bentuk pecahan $\frac{a}{b}$, dengan a dan

b merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bilangan rasional mencakup semua bilangan yang dapat ditulis sebagai hasil bagi dua bilangan bulat. Bilangan ini juga dapat diubah menjadi bilangan desimal.

Contoh :

- $\frac{3}{4}$

- 1,25 (karena dapat ditulis sebagai $\frac{5}{4}$)

a. Mengubah pecahan ke desimal

Contoh :

- $\frac{3}{4} = 0,75$

b. Mengubahn desimal ke pecahan

Contoh

- $0,5 = \frac{1}{2}$

B. Membandingkan bilangan rasional

Membandingkan bilangan rasional berarti menentukan bilangan mana yang lebih besar atau lebih kecil. Bilangan rasional dapat dibandingkan dengan cara menyamakan bentuknya, misalnya menjadi bentuk pecahan senilai, desimal, atau menggunakan garis bilangan. Setelah dalam bentuk yang sama, barulah nilai kedua bilangan dapat dibandingkan.

Tanda perbandingan digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua bilangan.

Ada tiga tanda utama yang digunakan, yaitu:

- “ > ” (lebih besar dari)
- “ < ” (lebih kecil dari)
- “ = ” (sama dengan)

Contoh :

$$1. 0,75 > 0,5 \quad 2. \frac{2}{3} < \frac{3}{3} \quad 3. 0,5 = \frac{1}{2}$$



Ayo Mencoba!

Berilah tanda “ < ”, “ > ”, “ = ” agar pernyataan dibawah ini benar!

$\frac{1}{3}$	...	$\frac{4}{11}$
0,35	...	$\frac{3}{8}$

C. Penjumlahan & pengurangan bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

Untuk menjumlahkan atau mengurangi bilangan pecahan, Langkah pertama adalah menyamakan penyebutnya. Jika penyebutnya sama, tidak perlu disamakan hanya perlu menjumlahkan atau mengurangi pembilangnya.

Rumus :

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \text{ atau } \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

Jika penyebutnya berbeda, harus mencari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dari penyebutnya.

Contoh : $\frac{2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{2+4}{3} = \frac{6}{3}$

2. Bilangan Desimal

Dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal , peletakan angkanya harus di sejajarkan dengan tanda komanya (,) setelah disejajarkan tanda komanya (,) selanjutnya bisa dijumlah atau dikurang seperti biasa dengan cara bersusun dikerjakan dikerjakan dari kanan terlebih dahulu.

Contoh :

$$2,35 + 12,46 = \dots$$

Jawab : 2,35

$$\begin{array}{r} 12,46 \\ 2,35 \\ \hline 14,81 \end{array} +$$



Ayo Mencoba!

Cocokkan soal berikut dengan jawaban yang benar!

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

8,32

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \dots$$

$-\frac{5}{6}$

$$\frac{8}{3} - \frac{7}{2} = \dots$$

$\frac{2}{15}$

$$4,6 + 3,72 = \dots$$

7,726

$$8,96 - 1,234 = \dots$$

$\frac{22}{15}$

D. Operasi perkalian bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

Untuk mengalikan dua bilangan pecahan, kalikan pembilangnya dan penyebutnya secara langsung.

Rumus :

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

Contoh : $\frac{5}{4} \times \frac{9}{3} = \frac{5 \times 9}{4 \times 3} = \frac{45}{12} = \frac{15}{4}$

2. Bilangan Desimal

Untuk mengalikan bilangan desimal, kalikan angka seperti biasa tanpa memperhatikan koma. Setelah itu, hitung jumlah angka di belakang koma dari kedua bilangan. Tempatkan koma pada hasil akhir sesuai dengan jumlah total angka di belakang koma.

Contoh : $2,5 \times 1,5 = \dots$

Jawab :

- Hitung $25 \times 15 = 375$
- Karena ada duan angka di belakang koma (1 dari 2,5 dan 1 dari 1,5), maka hasilnya adalah 3,75
- Jadi, hasilnya $2,5 \times 1,5 = 3,75$.

E. Operasi pembagian bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

Pembagian bilangan pecahan dilakukan dengan mengalikan pembilang dari penyebutnya.

Rumus :

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Contoh : $\frac{7}{3} : \frac{9}{2} = \frac{7}{3} \times \frac{2}{9} = \frac{7 \times 2}{3 \times 9} = \frac{14}{27}$

2. Bilangan Desimal

Pembagian bilangan desimal adalah operasi membagi dua bilangan di mana satu atau keduanya berbentuk desimal. Dalam prosesnya, tanda koma dapat digeser agar pembagi menjadi bilangan bulat sehingga pembagian dapat dilakukan seperti pembagian biasa

Contoh :

$$2,52 : 1,2 = \dots$$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2,1 \\ 12 \overline{) 25,2} \\ \underline{24} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$



Ayo Mencoba!

Silahkan klik gambar disamping!





Aktivitas 1



Menghitung Harga Minuman di Kantin

Saat istirahat, tiga teman membeli minuman di kantin sekolah.

- Aisyah membeli jus mangga seharga Rp 7.500, tetapi ia mendapat diskon $\frac{1}{5}$.
- Sipa membeli teh manis seharga Rp 6.000, dan ia mendapat tambahan es seharga $\frac{1}{10}$ dari harga teh.
- Tama membeli air mineral seharga Rp 4.500 tanpa tambahan apa pun.

Siapa yang mengeluarkan uang paling sedikit setelah perhitungan selesai?



Memahami

Ubahlah bentuk pecahan ke dalam bentuk desimal!

Pecahan	Desimal
$\frac{1}{5}$	...
$\frac{1}{10}$	...

Cocokkan kalimat dengan bentuk matematisnya!

Kalimat	Jawaban
Diskon $\frac{1}{5}$ dari 7.500	
Tambahan $\frac{1}{10}$ dari 6.000	

Pilihan!

1.500 600



Mengaplikasi

Isilah tabel dibawah ini dengan benar!

Nama	Perhitungan	Total Bayar
Aisyah	$7.500 - \dots$	...
Sipa	$6.000 + \dots$	...
Tama	4.500	4.500

Lalu pilihlah pernyataan yang benar :

- ☐ Aisyah mengeluarkan uang paling sedikit
- ☐ Sipa mengeluarkan uang paling sedikit
- ☐ Tama mengeluarkan uang paling sedikit
- ☐ Semua mengeluarkan uang yang sama



Merefleksi

Apakah perbedaan harga seperti pada soal diatas akan memengaruhi pilihanmu saat membeli di kantin? Jelaskan singkat.

.....

.....

.....





Aktivitas 2



Menghitung Bahan Kue

Sipa sedang membuat adonan kue. Untuk setiap loyang kue, dia membutuhkan $\frac{2}{3}$ kg gula. Jika dia ingin membuat 5 loyang kue, berapa banyak gula yang dibutuhkan? Setelah membuat adonan, koki tersebut memutuskan untuk membagi setiap loyang kue menjadi $\frac{1}{4}$ bagian untuk setiap pelanggan. Berapa banyak pelanggan yang bisa mendapatkan satu bagian dari setiap loyang kue?