

BILANGAN PECAHAN

Pendahuluan :

Mempelajari Matematika tidak terlepas dengan bilangan. Salah satu bagian dari klasifikasi bilangan adalah **bilangan pecahan**. Bilangan pecahan ini sudah diajarkan di jenjang SD kelas 3. Namun siswa SD masih sulit membayangkan hal-hal yang abstrak sehingga kita sering menemukan siswa lanjutan tidak menguasai materi Bilangan Pecahan dengan baik.

Contoh :

1. Ketika guru menerangkan bilangan pecahan $\frac{1}{2}$ melalui peragaan kepada siswa dengan membagi sebatang kapur menjadi 2 bagian, Sang Guru berkata: satu batang kapur ini jika dibelah menjadi 2 maka hasilnya $\frac{1}{2}$. Lalu siswa bertanya: "Mengapa setengah?" "Bukankah menjadi 2 potong?"
2. Kejadian lain yang terjadi sbb.: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$ (pembilang ditambah dengan pembilang dan penyebut ditambah dengan penyebut) Fatal !

Bagaimana Cara Menanamkan Konsep Bilangan Pecahan tersebut?

Dari Kamus Besar Bahasa Indonesia: Bilangan utuh adalah bilangan yang menyaa-

takan jumlah **satuan secara penuh**. Catatan: perbedaan dengan bilangan bulat adalah bilangan bulat **tidak mengaitkan** dengan **satuan**

Bilangan pecahan adalah bilangan yang jumlahnya kurang atau lebih dari bilangan utuh.

Bilangan pecahan sangat erat hubungannya dengan satuan maka metode mengajarkan bilangan pecahan ini perlu sekali bantuan visualisasi dengan satuan .

Bilangan Pecahan Dasar:

Kebutuhan bilangan pecahan berasal dari membagi satuan menjadi bagian-bagian yang sama. Untuk menyatakan tiap bagian tsb. muncullah bilangan pecahan dasar.

Contoh:

- Sebuah kelapa dibelah menjadi dua bagian yang sama maka tiap-tiap bagian disebut setengah buah ($1 : 2 = \frac{1}{2}$)
- Sebidang tanah dibagi menjadi 4 bagian yang sama maka tiap-tiap bagian menjadi seperempat bidang tanah ($1 : 4 = \frac{1}{4}$)

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, ... dst. menjadi bilangan pecahan dasar.

Operasi Hitung Tambah (+) pada Bilangan Pecahan

Contoh:

2 meter kain dapat dibuat 3 buah baju.

Tiap baju membutuhkan berapa meter kain? Jawabnya $\frac{2}{3}$ meter. Mudah! Tapi bagaimana proses pemahaman dari anak didik?

Pengertiannya: Tiap meter dibagi menjadi 3 bagian ($\frac{1}{3}$) sehingga 2 meter menjadi 6 bagian yang sama maka tiap baju membutuhkan $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ meter

Bagaimana caranya menjumlahkan dua bilangan pecahan ?

Dua buah bilangan pecahan dapat dijumlah jika kedua bilangan mengandung pecahan dasar yang sama maka penyebut dari bilangan itu perlu disamakan terlebih dahulu

Contoh:

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

$\frac{2}{3}$ sama dengan $\frac{10}{15}$ yang artinya ada 10 bagian yang masing-masing sebesar $\frac{1}{15}$

$\frac{4}{5}$ sama dengan $\frac{12}{15}$ yang artinya ada 12 bagian yang masing-masing sebesar $\frac{1}{15}$

jadi $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = 10$ bagian + 12 bagian yang masing-masing sebesar $\frac{1}{15} = \frac{22}{15}$ atau $\frac{22}{15} = \frac{15}{15} + \frac{7}{15} = 1 \frac{7}{15}$

Kesamaan Bilangan Pecahan

Sepotong kue dibagi kepada 3 anak sehingga tiap anak mendapat $\frac{1}{3}$ potong. Hasilnya sama dengan 2 potong kue dibagi kepada 6 anak dan sama juga hasilnya dengan 3 potong kue dibagi kepada 9 anak dst. Jadi: Ada kesamaan bilangan pecahan antara $\frac{1}{3}$ dengan $\frac{2}{6}$ dengan $\frac{3}{9}$...dst. Dari contoh diatas dapat disimpulkan **pem-**

bilang dan penyebut suatu bilangan pecahan dapat dikali dengan bilangan yang sama.

Mengapa $4 \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$?

Konsepnya adalah : 4 dapat diubah menjadi 12 bagian yang masing-masing sebesar $\frac{1}{3}$ maka $4 \frac{2}{3}$ ada 14 bagian yang masing-masing sebesar $\frac{1}{3}$ sehingga $4 \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

Metode mengajarnya adalah: 4×3 lalu + 2 menjadi pembilang baru

Operasi hitung **kurang (-)** adalah kebalikan dari operasi hitung **tambah (+)** maka kita tidak bicarakan pada kesempatan ini.

Operasi Kali (x) atau Bagi (:) pada Bilangan Pecahan :

Pengajaran operasi hitung kali atau bagi pada bilangan pecahan perlu terpadu dengan urutan tertentu supaya konsepnya dipahami dan mengerti dengan baik.

Urutan sbb :

1. Bilangan bulat x bilangan pecahan dasar
2. Bilangan pecahan x bilangan bulat
3. Bilangan pecahan : bilangan bulat
4. Bilangan bulat : bilangan pecahan dasar
5. Bilangan pecahan x bilangan pecahan
6. Bilangan pecahan : bilangan pecahan

Urutan ke-1: Bilangan bulat x bilangan pecahan dasar. Suatu bilangan bulat (a) dikalikan dengan bilangan pecahan dasar ($\frac{1}{b}$) hasilnya sama dengan bilangan (a) dibagi dengan b .

Contoh: $5 \times \frac{1}{8} = 5$ dibagi 8 jadi sama

dengan $5/8$

Urutan ke-2: bilangan pecahan x bilangan bulat. Karena operasi hitung perkalian bersifat komutatif maka bilangan pecahan x Bilangan bulat sama dengan bilangan bulat x bilangan pecahan sesuai dengan konsep urutan 1.

Urutan ke-3 : Bilangan pecahan (a/b) : bilangan bulat (c)

Bilangan pecahan (a/b) sebenarnya diperoleh dari suatu bilangan bulat (a) dibagi dengan bilangan bulat lain (b)

Jadi: bilangan pecahan (a/b) dibagi bilangan bulat (c) = bilangan bulat (a) dibagi dengan bilangan bulat (b) lalu dibagi lagi dengan (c) atau sama dengan bilangan bulat (a) dibagi dengan hasil perkalian penyebut (b) dengan bilangan bulat tersebut (c).

Dapat disimpulkan juga **suatu bilangan jika dibagi dengan bilangan bulat (c) sama hasilnya dengan bilangan itu dikali dengan $1/c$**

Contoh: $2/5 : 3 = 2$ dibagi dengan hasil kali 5 dengan 3
 $= 2$ dibagi dengan 15
 $= 2/15$

Urutan ke-4: bilangan bulat (a) : bilangan pecahan dasar ($1/b$). Pengertian suatu bilangan dibagi dengan bilangan pecahan dasar $1/b$ adalah ada seberapa banyak dari bilangan itu yang sebesar bilangan pecahan dasar itu.

contoh:

$3 : 1/4 = ?$ artinya dari 3 ada berapa banyak yang sebesar $1/4$.

Jadi 1 ada 4 bagian dari $1/4$.

2 ada 8 bagian dari $1/4$

3 ada 12 bagian dari $1/4$

hasilnya $3 : 1/4 = 12$

Dapat disimpulkan suatu bilangan dibagi $1/b$ sama dengan bilangan itu dikali b .

Urutan ke-5: bilangan pecahan (a/b) x bilangan pecahan (c/d). Konsepnya adalah: bilangan pecahan (a/b) dikali dengan bilangan bulat (c) kemudian dibagi dengan bilangan bulat (d)

Contoh: $2/5 \times 4/3 = 2/5$ dikali dengan 4
 lalu dibagi 3
 $= 8/5 : 3$
 $= 8/15$

metodenya ; $a/b \times c/d = a \times c / b \times d$

Pembilang kali pembilang dan penyebut kali penyebut

Urutan ke-6 ; bilangan pecahan (a/b) : bilangan pecahan (c/d)

Konsepnya adalah suatu bilangan jika dibagi dengan bilangan c/d sama dengan bilangan itu dikali dengan bilangan d/c

Mudah-mudahan tulisan ini bermanfaat untuk rekan-rekan guru SD

Terima kasih atas masukan dan saran Pembaca.

Arifin Jos, (Guru Matematika).

=====