

KEGIATAN BELAJAR 3

MEMBANDINGKAN DAN MENGURUTKAN BILANGAN RASIONAL



Stimulation



Ilustrasi



Perhatikan resep untuk membuat kue tradisional berikut ini!

Kue Nagasari	Kue Talam	Kue Surabi
<ul style="list-style-type: none">• $1\frac{1}{4}$ cangkir tepung beras• $8\frac{1}{2}$ sdm gula pasir• $3\frac{1}{2}$ cangkir santan• $\frac{1}{2}$ sdt garam• 1 buah pisang tanduk• daun pisang secukupnya untuk membungkus	<ul style="list-style-type: none">• $2\frac{1}{3}$ cangkir tepung beras• $6\frac{1}{2}$ sdm gula pasir• $2\frac{1}{4}$ cangkir santan• 1 sdt garam• $\frac{1}{2}$ sdt pasta pandan• 2 lembar daun pandan	<ul style="list-style-type: none">• $\frac{1}{2}$ cangkir tepung beras• 1 cangkir tepung terigu• $1\frac{1}{2}$ cangkir santan• 2 sdm gula pasir• $\frac{1}{2}$ sdt garam• 1 butir telur• $\frac{1}{2}$ sdt ragi instan• $\frac{1}{2}$ sdt baking powder

Dalam tiga resep tersebut, terdapat beberapa kesamaan bahan di antara ketiganya, seperti tepung beras, gula pasir, santan, dan garam. Jika kamu diminta memilih untuk membuat kue yang membutuhkan tepung beras paling sedikit, maka kue apa yang akan kamu buat? Tentu kamu harus membandingkan dan mengurutkan mana yang lebih sedikit. Pada kegiatan ini, kita akan belajar tentang membandingkan dan mengurutkan bilangan rasional.



Problem Statement

Berdasarkan ilustrasi, tuliskan komentar dan pertanyaan kamu pada kolom yang disediakan di bawah ini.



Data Collection

Misalkan pada suatu hari 5 santri Al-Izzah ketika wisuda diumumkan telah menghafal sebagian dari Al-Qur'an. Nama 5 santri tersebut adalah Azza, Baiti, Citra, Dinda, Elly. Mereka telah menghafal Al-Qur'an sebagai berikut :

1. Azza menghafal $\frac{3}{4}$ dari seluruh ayat Al-Qur'an
2. Baiti menghafal $\frac{4}{6}$ dari seluruh ayat Al-Qur'an
3. Citra menghafal $\frac{2}{3}$ dari seluruh ayat Al-Qur'an
4. Dinda menghafal $\frac{1}{3}$ dari seluruh ayat Al-Qur'an
5. Elly menghafal $\frac{5}{8}$ dari seluruh ayat Al-Qur'an

Siapa yang telah menghafal ayat Al-Qur'an paling banyak? Tuliskan hafalan masing-masing santri pada kolom berikut.

Nama Santri	Banyaknya Hafalan
Azza	
Baiti	
Citra	
Dinda	
Elly	



Data Processing

Membandingkan bilangan rasional dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut. Ikuti setiap langkahnya dan lengkapi langkah yang rumpang.

1. **Perhatikan penyebutnya.** Jika penyebutnya sama, maka hanya perlu membandingkan pembilangnya. Pembilang yang lebih besar menandakan bilangan pecahan yang lebih besar.
2. **Jika penyebutnya tidak sama, maka samakan terlebih dahulu** sehingga menjadi KPK dari semua penyebut.

$$\frac{3}{4}, \frac{4}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{5}{8}$$

Kelipatan :

$$4 \Rightarrow 4, 8, 12, 16, 20, \dots, 28, 32, \text{dst.}$$

$$6 \Rightarrow 6, 12, 18, \dots, 30, 36, 42, \text{dst.}$$

$$3 \Rightarrow 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, \dots, 27, 30, \text{dst.}$$

$$2 \Rightarrow 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, \dots, 26, \text{dst.}$$

$$8 \Rightarrow 8, 16, \dots, 32, 40, 48, 56, \text{dst.}$$

3. Sesuaikan masing-masing pembilangnya. Caranya yaitu dengan membagi KPK yang diperoleh dengan penyebut asalnya, kemudian hasilnya dikalikan dengan pembilang.

$$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{24}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{16}{\dots}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\dots}{24}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{\dots}{\dots}$$

4. Setelah semua penyebut sama, urutkan pecahan berdasarkan nilai penyebutnya. Tuliskan urutannya di bawah ini.

$$\frac{\dots}{24}, \frac{\dots}{24}, \frac{\dots}{24}, \frac{\dots}{24}, \frac{\dots}{24} \Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}, \frac{\dots}{\dots}$$



Verification

Setelah mampu mengurutkan bilangan rasional dalam bentuk pecahan, maka mengurutkan bilangan rasional dalam bentuk pecahan campuran, desimal, dan persen akan lebih mudah. Berikut cara untuk mengurutkan bilangan rasional dalam bentuk selain pecahan biasa.

1. Pecahan campuran

Misalkan diberikan beberapa bilangan pecahan campuran sebagai berikut

$$1\frac{2}{7}, 5\frac{3}{7}, 2\frac{1}{7}, 3\frac{4}{7}$$

Langkah pertama adalah perhatikan semua penyebutnya. Jika penyebutnya berbeda, maka harus disamakan terlebih dahulu seperti langkah sebelumnya. Jika semua penyebutnya sudah sama, maka cukup mengurutkannya sesuai bilangan bulat yang ada di setiap pecahan, sehingga urutan dari pecahan campuran di atas dari yang terkecil adalah

$$1\frac{2}{7}, 2\frac{1}{7}, 3\frac{4}{7}, 5\frac{3}{7}$$

2. Desimal

Misalkan diberikan beberapa bilangan desimal sebagai berikut.

$$5, 1; 4, 14; 10, 01; 1, 976; 5, 23$$

Untuk mengurutkan bilangan desimal, cukup diurutkan berdasarkan bilangan yang berada di kiri dari tanda koma. Jika ada kesamaan, maka urutan diperhatikan berdasarkan bilangan yang berada di kanan dari tanda koma. Oleh karena itu, urutan dari bilangan desimal di atas dari yang terkecil adalah

$$1, 976; 4, 14; 5, 1; 5, 23; 10, 01$$

3. Persen

Misalkan diberikan beberapa bilangan persen sebagai berikut.

$$10\%; 60\%; 45, 7\%; 83\%$$

Untuk mengurutkan bilangan persen cukup mudah. Cara mengurutkannya seperti mengurutkan bilangan bulat, sehingga urutan bilangan persen di atas dari yang terkecil adalah

$$10\%; 45, 7\%; 60\%; 83\%$$



Generalization

Berdasarkan kegiatan belajar 3 yang telah kamu lakukan, buatlah simpulan dan tuliskan pada kolom berikut.

Jawaban :



Ayo Berlatih



1. Tentukan tanda lebih besar “>”, lebih kecil “<”, atau sama dengan “=” di antara dua bilangan rasional berikut
 - a. $30\% \dots 78\%$
 - b. $\frac{4}{6} \dots \frac{8}{18}$
 - c. $\frac{5}{7} \dots \frac{5}{6}$
 - d. $34,309 \dots 78,89$
 - e. $8\frac{4}{9} \dots 4\frac{7}{9}$
2. Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil hingga terbesar!

$$\frac{2}{3}, \frac{1}{5}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}$$

Jawaban :

3. Tentukan pecahan yang bernilai paling besar di antara beberapa pecahan berikut!

$$\frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{4}{12}, \frac{2}{6}, \frac{11}{24}$$

Jawaban :



$$\pi \approx 3,1415 \quad f = \sqrt{\frac{\sum (x - m)^2}{n-1}}$$

$$S_5 = \begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 10 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$