



Sebelum mengerjakan kegiatan 1 ini, Perhatikan dan pahami petunjuk dalam pengerjaannya:

1. Berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah e-LKPD dengan cermat
3. Jawablah titik pada e-LKPD dan bertanyalah pada guru jika kurang jelas

## PENYEDERHANAAN ALJABAR

Perhatikan permasalahan di bawah ini!

### *Orientasi Masalah*



Gambar 2.1

Bu Dewi membeli 16 kg beras, 12 kg tepung dan 4 kg mentega. Bu Dewi membuat acara syukuran di rumahnya dan menghabiskan 6 kg beras, 4 kg tepung dan 2 kg mentega. Disaat bersamaan, Bu Rina yang berbelanja bersama Bu Dewi membeli 4 kg kentang, 5 kg wortel dan 2 kg cabai untuk persediannya di rumah makannya. Kemudian Bu Rina membeli kembali cabai lebih banyak dari sebelumnya. Jika harga barang belanjaan Bu Dewi dan Bu Rani secara berurutan adalah  $x$  rupiah,  $y$  rupiah, dan  $z$  rupiah. Maka perbandingan harga barang Bu Dewi yang tersisa tersebut dan harga barang belanjaan Bu Rani dalam bentuk aljabar yang paling sederhana adalah?

### *Membangun Pengetahuan*



Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, kerjakan permasalahan 1 dengan mencari referensi dari beberapa sumber. Pahami dengan teliti dan lengkapi titik – titik didalamnya!



Silahkan amati dan isilah titik pada tabel di bawah ini!

Tabel 2.1

| No | Bentuk Aljabar          | Bentuk Sederhana                        |
|----|-------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | $\frac{2x}{4x+2}$       | $\frac{2(x)}{2(2x+1)} = \frac{x}{2x+1}$ |
| 2  | $\frac{3x+6y}{9x+12}$   | _____                                   |
| 3  | $\frac{a^2+ab}{4a+4ab}$ | _____                                   |

### PERLU DIINGAT!

#### Sifat-sifat Operasi Pecahan Bentuk Aljabar

- A. Bentuk umum sifat penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk Aljabar

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad + bc}{bd}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$$

- B. Bentuk umum sifat perkalian dan pembagian pecahan bentuk Aljabar

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

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

## PENTING!

- Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar dengan memperhatikan pembilang dan penyebutnya
- Menjumlahkan atau mengurangi bentuk aljabar adalah memperhatikan masing-masing penyebutnya.
- Sifat-sifat pecahan
  - ✓ Dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan  $\frac{a}{b}$  dengan  $a$ , adalah bilangan bulat dan  $b \neq 0$
  - ✓ Untuk setiap pecahan berbentuk  $\frac{a}{a}$  hasilnya adalah 1
  - ✓ Untuk setiap pecahan berbentuk  $\frac{a}{1}$  hasilnya adalah  $a$
  - ✓ Untuk setiap pecahan berbentuk  $\frac{1}{0}$  tidak terdefinisi
  - ✓ Untuk setiap pecahan berbentuk  $\frac{0}{a}$  hasilnya adalah 0



## Mengembangkan Pengetahuan

Setelah menyelesaikan permasalahan di atas, dapatkan kamu menjawab permasalahan pada awal kegiatan di atas. Ikuti tahapan penyelesaian dibawah ini, agar kalian lebih mudah dalam menyelesaikannya !

Apakah kalian sudah selesai mengisi titik-titik pada tabel di atas?

Jawab :

.....  
Jika sudah, maka kalian dapat menjawab permasalahan pada awal kegiatan!

Diketahui

.....  
.....  
.....  
Ditanya :

.....  
Jawab :

Perbandingan harga barang Bu Dewi yang tersisa dan barang Bu Rina dalam Bentuk Aljabar adalah

.....  
.....  
.....  
Penyederhanaan bentuk Aljabar

.....  
.....  
Maka, perbandingan harga barang Bu Dewi yang tersisa dan harga barang Bu Rina dalam bentuk Aljabar yang paling sederhana

## Menganalisis dan Mengevaluasi

Setelah mempelajari dan berhasil menyelesaikan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan bahasa kalian sendiri !

1. Berapakah perbandingan harga barang Bu Dewi yang tersisa tersebut dan harga barang belanjaan Bu Rani dalam bentuk aljabar yang paling sederhana  
Jawab:

---

---

---

2. Jelaskan bagaimana langkah-langkah menyederhanakan pecahan bentuk aljabar!

---

---

---

---

---

3. Bagaimana bentuk aljabar dikatakan paling sederhana?

---

---

---

---

---

*Ayo Kerjakan!*

Lengkapi Tabel di bawah ini :

| No | Bentuk Aljabar                          | Penyelesaian                                                                                                                            | Bentuk Sederhana        |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | $\frac{8}{2x} + \frac{5}{2x}$           | $\frac{8+5}{2x} = \frac{13}{2x}$                                                                                                        | $\frac{13}{2x}$         |
| 2  | $\frac{2}{a-1} + \frac{4}{a+2}$         | .....                                                                                                                                   | $\frac{6a}{(a-1)(a+2)}$ |
| 3  | $\frac{4x}{3x} - \frac{4}{2x}$          | $\frac{(4x \times 2x) - (3x \times 4)}{(3x \times 2x)}$ $= \frac{8x^2 - 12x}{6x^2}$ $= \frac{2x(4x - 6)}{2x(3x)}$ $= \frac{4x - 6}{3x}$ | .....                   |
| 4  | $\frac{2a}{3x} \times \frac{2x-6}{12a}$ | .....                                                                                                                                   | $\frac{x-3}{9x}$        |
| 5  | $\frac{xy}{z} \div \frac{x}{yz}$        | .....                                                                                                                                   | $y^2$                   |