

1. Perhatikan gambar batik Banyumas motif Merakan berikut!



Bu Raras adalah seorang pembatik Banyumasan yang sedang merancang susunan motif Merakan pada kain. Motif Merakan terinspirasi dari burung merak dan memiliki susunan motif yang dapat menunjukkan pengulangan melalui pergeseran dan pencerminan. Dalam membuat rancangan kain, Bu Raras menggunakan dua ukuran motif Merakan, yaitu motif kecil dan motif besar. Ia membuat dua rancangan dengan komposisi yang berbeda. Pada rancangan pertama, terdapat 4 motif Merakan kecil dan 2 motif Merakan besar. Panjang keseluruhan susunan rancangan motif pertama tersebut adalah 30 cm. Pada rancangan kedua, terdapat 2 motif Merakan kecil dan 3 motif Merakan besar. Panjang keseluruhan susunan motif tersebut adalah 29 cm. Berapakah panjang satu motif Merakan kecil dan satu motif Merakan besar pada rancangan pertama dan kedua agar dapat menentukan ukuran motif yang sesuai untuk rancangan kain berikutnya?

### **Decomposisi**

- a. Apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?

Jawaban: .....

- b. Apa yang ingin kamu tentukan dari permasalahan tersebut?

Jawaban: .....

### **Pengenalan Pola**

Rancangan A:

$$\dots \text{ motif kecil} + \dots \text{ motif besar} \rightarrow \dots \text{ cm}$$

Rancangan B:

$$\dots \text{ motif kecil} + \dots \text{ motif besar} \rightarrow \dots \text{ cm}$$

### Abstraksi

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

Sehingga bentuk SPLDV nya adalah

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

### Algoritma

Selesaikan SPLDV  $\rightarrow$  verifikasi  $\rightarrow$  buat flowchart.

Bentuk SPLDV :

- Mengalikan 2 kali persamaan II untuk eliminasi  $x$

$$x + y =$$

$$x + y = -$$

$$y =$$

- Substitusi  $y = \dots$  kedalam persamaan I

$$x + y =$$

$$4x =$$

$$x =$$

Jadi panjang satu motif Merakan kecil dan satu motif Merakan besar pada rancangan pertama dan kedua agar dapat menentukan ukuran motif yang sesuai untuk rancangan kain berikutnya adalah ..... cm motif Merakan kecil dan ..... cm motif Merakan besar.

2. Perhatikan gambar batik Banyumas motif Manggaran berikut!



Seorang pembatik sedang membuat susunan motif Manggaran pada kain. Ia menggunakan dua jenis unsur motif, yaitu motif bunga kelapa dan motif daun pendukung. Pada rancangan pertama, pembatik menggunakan 5 motif bunga kelapa dan 3 motif daun pendukung dengan panjang keseluruhan 31 cm. Pada rancangan kedua, pembatik menggunakan 3 motif bunga kelapa dan 5 motif daun pendukung dengan panjang keseluruhan 25 cm.

Jika Pembatik ingin mengetahui panjang yang digunakan untuk satu motif bunga kelapa dan satu motif daun pendukung, maka:

### **Decomposisi**

- c. Apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?

Jawaban: .....

- d. Apa yang ingin kamu tentukan dari permasalahan tersebut?

Jawaban: .....

- c. Ada berapa jenis ukuran/panjang yang belum diketahui?

Jawaban:  
.....

### Pengenalan Pola

- a. Perhatikan bentuk motif Manggaran yang berulang. Apakah terdapat bentuk motif yang sama dan muncul lebih dari satu kali?

Jawaban: .....

- b. Apakah bentuk dan ukuran motif yang berulang tersebut tetap sama?

Jawaban: .....

- c. Bagaimana perubahan posisi motif dari satu pengulangan ke pengulangan berikutnya?

Jawaban: .....

- d. Apakah motif tersebut mengalami perubahan bentuk, atau hanya berpindah posisi?

Jawaban: .....

- e. Jika satu motif digeser ke arah kanan dengan jarak yang sama, apa yang terjadi pada susunan motif berikutnya?

### Abstraksi

$x = \dots$

$y = \dots$

Sehingga bentuk SPLDV nya adalah

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

### Algoritma

Selesaikan SPLDV  $\rightarrow$  verifikasi  $\rightarrow$  buat flowchart.

Bentuk SPLDV :

- Mengalikan 3 kali persamaan I dan 5 kalipersamaan II untuk eliminasi x

$$x + y =$$

$$x + y = -$$

$$y =$$

- Substitusi  $y = \dots$  kedalam persamaan I

$$x + y =$$

$$5x =$$

$$x =$$

Jadi panjang yang digunakan untuk satu motif bunga kelapa dan satu motif daun pendukung adalah ..... cm motif bunga kelapa dan ..... cm motif daun pendukung.

3. Perhatikan gambar batik Banyumas motif Daun Pepaya berikut!



Pak Seno sedang membuat rancangan motif Daun Pepaya pada kain batik Banyumasan. Untuk mencanting motif tersebut, ia menggunakan malam dengan kebutuhan yang berbeda untuk

membuat garis tepi daun dan bagian badan daun. Pada rancangan pertama, Pak Seno membuat 3 bagian garis tepi daun dan 2 bagian badan daun yang membutuhkan 18 satuan malam. Pada rancangan kedua, ia membuat 2 bagian garis tepi daun dan 4 bagian badan daun yang membutuhkan 20 satuan malam. Jika Pak Seno ingin mengetahui berapa satuan malam yang diperlukan untuk membuat satu bagian garis tepi daun dan satu bagian badan daun, maka :

### **Decomposisi**

- a. Apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?

Jawaban: .....

- b. Apa yang ingin kamu tentukan dari permasalahan tersebut?

Jawaban: .....

- c. Ada berapa jenis kebutuhan malam yang belum diketahui? Sebutkan

Jawaban: .....

### **Pengenalan Pola**

- a. Apa hubungan yang sama antara banyaknya bagian motif dan total kebutuhan malam pada kedua rancangan?

Jawaban: .....

- b. Jika jumlah bagian tepi daun bertambah, apa yang terjadi pada kebutuhan malam untuk bagian tersebut?

Jawaban: .....

- c. Jika setiap bagian memiliki kebutuhan malam yang sama, bagaimana cara menentukan total kebutuhan malam suatu rancangan?

Jawaban: .....

- d. Lengkapi pola hubungan berikut.

$(\text{jumlah bagian tepi} \times \text{kebutuhan malam satu bagian tepi}) + (\text{jumlah bagian badan} \times \text{kebutuhan malam satu bagian badan}) = \dots\dots\dots$

### **Abstraksi**

$$x = \dots$$

$$y = \dots$$

Sehingga bentuk SPLDV nya adalah

$$\dots x + \dots y = \dots$$

$$\dots x + \dots y = \dots$$

### Algoritma

Slesaikan SPLDV → verifikasi → buat flowchart.

Bentuk SPLDV :

Mengalikan 2 kali persamaan I untuk eliminasi y

$$x + y =$$

$$x + y = -$$

$$x =$$

- Substitusi  $x = \dots$  kedalam persamaan I

$$x + y =$$

$$2y =$$

$$y =$$

Jadi satuan malam yang diperlukan untuk membuat satu bagian garis tepi daun dan satu bagian badan daun adalah ..... malam untuk bagian garis tepi daun dan ..... malam untuk bagian badan daun.

