

# Lembar Kerja Matematika Kelas X

## DERET ARITMETIKA

### Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan jumlah suku ke-n dari deret aritmatika dengan teliti dan benar.
2. Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmetika dengan tepat.

### Petunjuk Pengerjaan

1. Awali dengan berdoa terlebih dahulu
2. Bacalah setiap petunjuk dengan seksama
3. Kerjakan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan
4. Jika ada yang kurang dipahami, tanyakan pada guru
5. Tetap semangat dalam mengerjakan soal dan jangan mudah menyerah

### Nama Anggota Kelompok

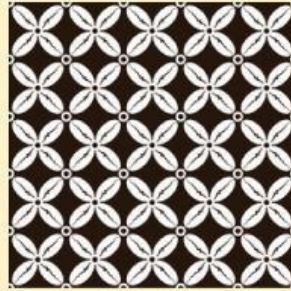
1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



# Lembar Kerja Matematika Kelas X

## DERET ARITMETIKA

### BATIK KAWUNG



Batik merupakan karya bangsa Indonesia yang terdiri dari perpaduan antara seni dan teknologi oleh leluhur bangsa Indonesia, yang membuat batik memiliki daya tarik adalah karena batik memiliki corak motif yang mengandung makna dan penuh dengan filosofi yang erat akan adat dan budaya dalam kehidupan manusia. Indonesia memiliki beragam motif batik yang memiliki filosofinya masing-masing, salah satu motif yang terkenal adalah motif kawung.

Motif Batik Kawung merupakan motif batik yang bentuknya berupa bulatan mirip buah kawung (sejenis kelapa atau kadang juga dianggap sebagai aren atau kolang-kaling) yang ditata rapi secara geometris. Motif kawung bermakna kesempurnaan, kemurnian dan kesucian. Motif batik Kawung diyakini diciptakan oleh salah satu Sultan kerajaan Mataram. Motif batik ini pertama kali dikenal pada abad ke 13 tepatnya di pulau Jawa. Pada awalnya motif ini muncul pada ukiran dinding di beberapa candi di Jawa. seperti Prambanan. Dalam kaitannya dengan kata suwung yang berarti kosong, motif kawung menyimbolkan kekosongan nafsu dan hasrat duniawi, sehingga menghasilkan pengendalian diri yang sempurna. Kekosongan ini menjadikan seseorang netral, tidak berpihak, tidak ingin menonjolkan diri, mengikuti arus kehidupan, membiarkan segala yang ada disekitarnya berjalan sesuai kehendak alam. Motif batik jenis kawung ini selalu dikenakan oleh semar sebagai gambaran sosok yang bijaksana.

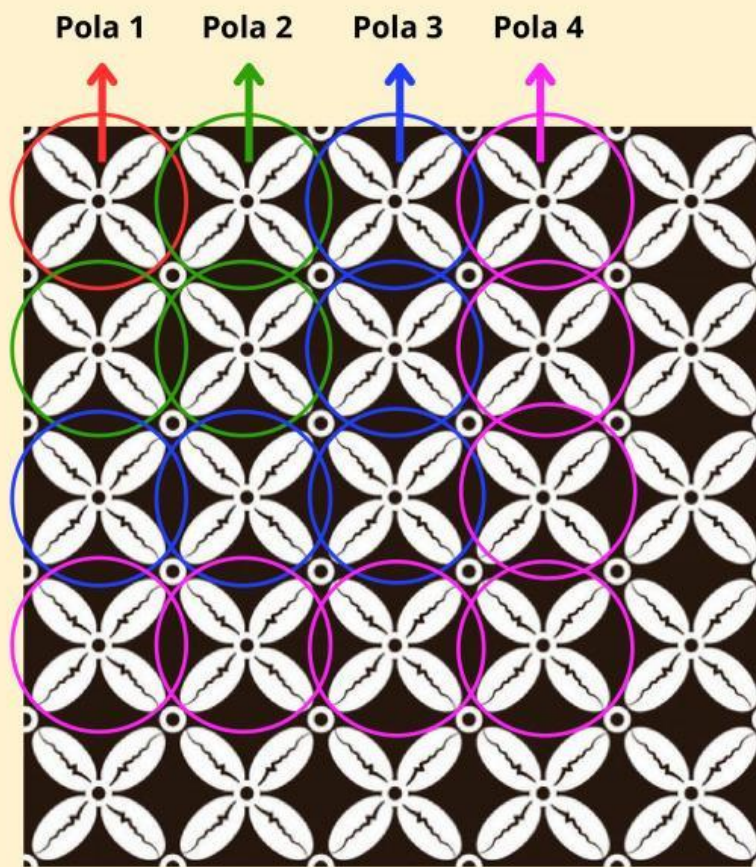




## IDENTIFIKASI MOTIF KAWUNG YOGYAKARTA

Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut :

Pada batik kawung tersusun dari kumpulan motif bunga seperti gambar di samping ini:



- Pola ke 1 batik kawung terdiri dari 1 buah motif bunga.
- Jika batik tersebut diperluas hingga pola ke 2 terdapat penambahan 3 buah motif bunga.
- Jika batik tersebut diperluas hingga pola ke 3 terdapat penambahan 5 buah motif bunga.
- Jika batik tersebut diperluas hingga pola ke 4 terdapat penambahan 7 buah motif bunga.
- dan seterusnya dengan pola yang sama.

## PERMASALAHAN

Dari gambar diatas terlihat bahwa susunan penambahan motif bunga pada setiap pola nya membentuk deret aritmetika. Jika batik tersebut diperluas hingga pola ke 10. Berapa jumlah seluruh motif bunga sampai pola ke 10 tersebut?

### Langkah Penyelesaian :

Diketahui :

$$U_1 = a = \dots$$

$$U_2 = \dots$$

$$U_3 = \dots$$

Ditanya : jumlah suku ke - ..... ?

Dijawab :

- Menentukan beda (b)

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = U_2 - U_1 = \dots$$

- Menentukan suku ke -  $n$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_{\dots} = \dots + (\dots - 1)\dots$$

$$U_{\dots} = \dots + (\dots)\dots$$

$$U_{\dots} = \dots + \dots$$

$$U_{\dots} = \dots$$

### Langkah Penyelesaian :

- Menghitung jumlah suku ke -  $n$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{2}(\dots + \dots)$$

$$S_{\dots} = \frac{\dots}{2}(\dots\dots\dots)$$

$$S_{\dots} = \dots\dots\dots$$

Jadi, jumlah seluruh motif bunga sampai pola ke 10 adalah ...