



LKPD POLA BARISAN BILANGAN

Barisan dan Deret Aritmatika

Kelompok :

Nama :

1.
2.
3.
4.

Nomor Absen :

1.
2.
3.
4.

Kelas : VIII ...
Semester : Ganjil

Tujuan Pembelajaran :

Peserta didik dapat mengidentifikasi barisan dan deret aritmatika serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD.
2. Baca setiap petunjuk dengan teliti.
3. Diskusikan dengan teman satu kelompok apabila ada hal yang belum dipahami.
4. Tuliskan kesimpulan dari diskusi yang telah didapat.

KEGIATAN 1



Ayo Ingat Kembali

1. Perhatikan barisan bilangan di bawah ini.

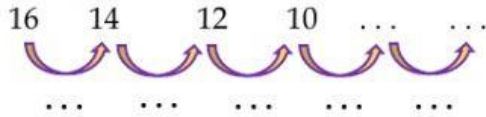
$$\begin{array}{ccccccccc} 2 & 6 & 10 & 14 & \dots & \dots & & & \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & & & \\ +\dots & +\dots & +\dots & +\dots & +\dots & +\dots & & & \end{array}$$

- a. Berapakah suku pertama barisan di atas?
- b. Berapakah suku kedua barisan di atas?
- c. Berapakah selisih antara suku pertama dan suku kedua?



d. Dua suku terakhir dari barisan bilangan di atas yaitu ... dan ...

2. Perhatikan barisan bilangan di bawah ini.



a. Berapakah suku pertama barisan di atas?

b. Berapakah suku kedua barisan di atas?

c. Berapakah selisih antara suku pertama dan suku kedua?

d. Dua suku terakhir dari barisan bilangan di atas yaitu ... dan ...

KEGIATAN 2

Perhatikan permasalahan berikut ini!

Bu Andin adalah seorang pengrajin batik tulis di Pekalongan. Beliau mampu menyelesaikan 4 helai kain batik berukuran $2,4 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ pada bulan pertama. Namun permintaan kain batik terus bertambah sehingga Bu Andin harus dapat menyelesaikan 6 helai kain batik pada bulan kedua, dan 8 helai kain batik pada bulan ketiga. Beliau menduga bahwa jumlah kain batik pada bulan berikutnya akan bertambah 2 helai kain batik dari bulan sebelumnya. Berapa banyak kain batik tulis yang dapat diselesaikan Bu Andin pada bulan ke-10?



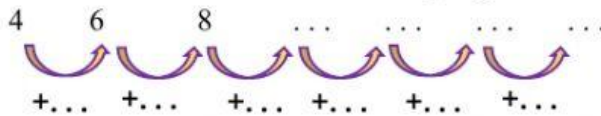


Penyelesaian

- Ubahlah permasalahan di atas dalam bentuk barisan.

$$4, 6, 8, \dots$$

- Perhatikan selisih antara dua suku yang berurutan pada barisan bilangan berikut!



- Misalkan suku pertama adalah a , maka $a = \dots$
- Beda adalah selisih antara dua suku yang berurutan, dan disimbolkan “ b ”. Berapakah beda barisan bilangan diatas? $b = \dots - \dots = \dots$
- Apakah barisan bilangan di atas memiliki beda yang sama pada setiap dua suku yang berurutan? ...
- Barisan bilangan apa yang memiliki beda yang sama pada setiap suku yang berurutan? ...
- Misalkan **suku pertama** adalah U_1 , **suku kedua** adalah U_2 , dan **suku ke- n** adalah U_n , **n adalah bilangan asli sebagai nomor suku**. Berdasarkan jawaban dari persoalan diatas, maka beda dapat dirumuskan dengan:

$$b = U_2 - \dots$$

$$b = U_n - U_{n-1}$$

- Suku pertama adalah U_1 , maka
Suku ke-1 = $U_1 = a = \dots$
Beda (b) = $\dots - \dots = \dots$

Perhatikan tabel berikut ini untuk memperoleh rumus barisan aritmatika

Suku ke	Pola bilangan dengan beda = 2
1	$4 = 4 + (1 - 1) \times 2$
2	$6 = 4 + (2 - 1) \times 2$
3	$8 = 4 + (3 - 1) \times 2$
4	$10 = 4 + (4 - 1) \times 2$
5	$12 = 4 + (5 - 1) \times 2$
...	...
n	$= \dots + (n - 1) \times \dots$



Ayo Menyimpulkan



Apakah kalian menemukan hubungan antara suku pertama, beda, dan suku ke- n ? (Ya/Tidak)

Barisan Aritmetika adalah suatu barisan dengan selisih (beda) antara dua suku yang berurutan selalu tetap.

Bilangan yang tetap disebut , maka

$$b = \dots - \dots$$

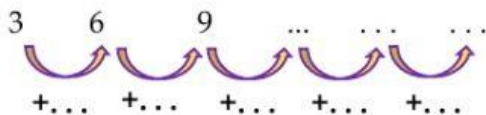
Misalkan suku pertama a dan beda b maka suku ke- n adalah

$$U_n = \dots + (\dots - \dots) \dots$$



KEGIATAN 3

Perhatikan barisan bilangan di bawah ini.

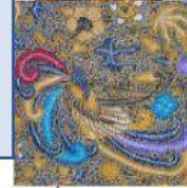


- Berapakah beda pada barisan bilangan diatas?
- Dua suku berikutnya yaitu ... dan ...
- Apakah beda dua suku yang berurutan sama?
- Barisan di atas disebut barisan apa?
- Jika di antara suku-suku suatu barisan bilangan diberi tanda “+“ bukan “,”.
Bagaimana bentuk barisannya sekarang? $3 + \dots + \dots + \dots + \dots$
- Berapakah jumlah lima suku pertama?



Perhatikan permasalahan di bawah ini!

Bu Andin adalah seorang pengrajin batik tulis di Pekalongan. Beliau mampu menyelesaikan 4 helai kain batik berukuran $2,4 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ pada bulan pertama. Namun permintaan kain batik terus bertambah sehingga Bu Andin harus dapat menyelesaikan 6 helai kain batik pada bulan kedua, dan 8 helai kain batik pada bulan ketiga. Beliau menduga bahwa jumlah kain batik pada bulan berikutnya akan bertambah 2 helai kain batik dari bulan sebelumnya.



Berapa banyak kain batik tulis yang dapat diselesaikan Bu Andin sampai bulan kesepuluh?

Ayo cermati langkah di bawah ini.

1. Banyak banyak kain batik tulis yang dihasilkan pada:
 - a. Bulan ke 1 = ...
 - b. Bulan ke 1 sampai bulan ke 2 = ...
 - c. Bulan ke 1 sampai bulan ke 3 = ...
2. Jika jumlah dua suku pertama kita notasikan dengan S_2 , maka:

$$S_2 = U_1 + U_2 = \dots + \dots = \dots$$

Dengan demikian,

$$S_3 = U_1 + U_2 + U_3 = \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

Lalu, **bagaimana cara menentukan banyak kain batik tulis yang dihasilkan sampai bulan kesepuluh?**

Apabila sulit, ayo kita menemukan rumus

