

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BARISAN ARITMATIKA



KELAS X FASE E

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

**Nama
Kelompok**

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan konsep barisan aritmatika dengan benar
2. Peserta didik dapat menentukan rumus suku ke n suatu barisan aritmatika dengan bertanggung jawab
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika dengan benar

Langkah 1. Marilah kita menyimak video berikut ini!



Masalah 1

Dari pemaparan Video diatas, lengkapilah hasil pengamatan tinggi Tanaman Mila!

Tabel pengamatan tinggi tanaman mila

Bulan	Tinggi Tanaman
1	
2	
3	
4	
5	

Apakah selisih dari banyak helaikain batik untuk dua bulan yang berurutan selalu sama? Jika iya, berapa selisihnya?

Jawab:





Catatan: Apabila selisih yang anda peroleh sama, maka itu disebut dengan beda dan dilambangkan dengan (δ).

Misalkan :

- bulan pertama kita sebut sebagai suku pertama dan dilambangkan u_1 ,
- bulan kedua kita sebut sebagai suku kedua dan dilambangkan u_2 ,
- bulan ketiga kita sebut sebagai suku ketiga dan dilambangkan u_3 ,
- dan seterusnya

Maka kita dapat menjabarkan setiap tingkatan bulan tersebut menjadi sebuah pola. Berdasarkan tabel diatas, marilah kita susun pola berikut ini!

$U_1 = 3 = 3$	$= 3 + 0 \times 5$	$= 3 + (1 - 1) \times 5$
$U_2 = 8 = 3 + 5$	$= 3 + 1 \times 5$	$= 3 + (3 - 1) \times 5$
$U_3 = 13 = 3 + 5 + \dots$	$= 3 + \dots \times 5$	$= 3 + (\dots - 1) \times \dots$
$U_4 = \dots = \dots + \dots + \dots + \dots$	$= 3 + \dots \times \dots$	$= 3 + (\dots - \dots) \times \dots$
$U_5 = \dots = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$	$= \dots + \dots \times \dots$	$= 3 + (\dots - \dots) \times \dots$
\vdots		
$U_n = \dots + (\dots - \dots) \times \dots$		

Andaikan, kita gunakan lambang berikut:

a = suku pertama

b = beda (selisih)

n = banyaknya suku

maka U_n dapat dituliskan menjadi: $U_n = \dots$

Rumus di atas dikenal dengan rumus suku ke-n Barisan Aritmatika.

Dapatkah anda simpulkan apa itu Barisan aritmatika?

.....
.....
.....

Masalah 2



Marilah kita baca
cerita berikut ini!



Ibu Lina, seorang perajin batik di Pekalongan dapat menyelesaikan 8 helai kain batik selama 1 bulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga Ibu Lina harus menyelesaikan 12 helai kain batik pada bulan kedua, 16 helai kain batik pada bulan ketiga, dan 20 helai kain batik pada bulan keempat. Dia menduga, jumlah kain batik untuk bulan berikutnya selalu 4 helai lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dapatkah Anda memperkirakan banyaknya kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ketujuh dan bulan ke sepuluh?

Diketahui :

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$n = \dots$$

Ditanyakan $U_{10} = \dots$?

$U_7 = \dots$?

Jawab :

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

$$U_{10} = \dots + (\dots - 1)(\dots)$$

$$\dots = \dots (\dots) \times \dots$$

$$\dots = \dots + \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, banyaknya kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ke sepuluh adalah

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

$$U_7 = \dots + (\dots - 1)(\dots)$$

$$\dots = \dots (\dots) \times \dots$$

$$\dots = \dots + \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, banyaknya kain batik yang diselesaikan Ibu Lina pada bulan ke tujuh adalah

Masalah 3



Banyak kursi baris depan pada gedung pertunjukan adalah 15 buah. Banyak kursi pada baris di belakangnya selalu lebih 4 buah dari kursi pada baris di depannya. Jika dalam gedung ada 20 baris kursi, berapa banyak kursi pada baris ke-16 dan ke-20 di gedung tersebut?



Diketahui :

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Ditanyakan $\dots = \dots$?

b Jawab :

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

$$U_{16} = \dots + (\dots - 1) \cdot (\dots)$$

$$\dots = \dots (\dots) + \dots$$

$$\dots = \dots + \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, banyaknya kursi di barisan ke - 16 adalah

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

$$U_{20} = \dots + (\dots - 1) \cdot (\dots)$$

$$\dots = \dots (\dots) + \dots$$

$$\dots = \dots + \dots$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, banyaknya kursi di barisan ke - 16 adalah



Masalah 4

Suatu perusahaan pada tahun pertama memproduksi 5.000 unit barang. Pada tahun berikutnya produksi turun secara bertahap sebesar 80 unit per tahun. Pada tahun keberapa perusahaan tersebut memproduksi 3.000 unit barang?

Diketahui :

$$b = -80$$

$$a = \dots$$

$$\dots = 3.000$$

Ditanyakan $n = \dots$?

Jawab :

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

$$3.000 = \dots + (n - 1).(-80)$$

$$\dots = 5.000 - \dots n + 80$$

$$\dots n = 2.000 + \dots$$

$$80n = \dots$$

$$n = \dots$$

Jadi, perusahaan memproduksi 3.000 unit barang pada tahun ke.....

