

LKPD

LEMBAR  
KERJA

PESERTA  
DIDIK



**BARISAN ARITMETIKA**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 <b>Menganalisis</b> barisan dan deret aritmetika	3.5.1 <b>Menemukan</b> pola barisan aritmetika 3.5.2 <b>Menemukan</b> suku barisan aritmetika
4.5 <b>Menyelesaikan</b> masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika	4.5.1 <b>Menganalisis</b> masalah kontekstual dengan menggunakan konsep barisan aritmetika

**Disusun Oleh :**

**Nama : Marisa Tri Wulandari Putri, S.Pd**  
**Kelas : 180 – Matematika**  
**Unit Kerja : SMKS Cengkareng 1 Jakarta**

**PENDIDIKAN PROFESI GURU DALAM JABATAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2021**

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Kelas / Semester : X / Gasal**  
**Materi Pokok : Barisan Aritmetika**  
**Alokasi Waktu : 45 Menit**

<b>Kelompok</b>	:.....
<b>Anggota</b>	1. 2. 3. 4

### Tujuan Pembelajaran :

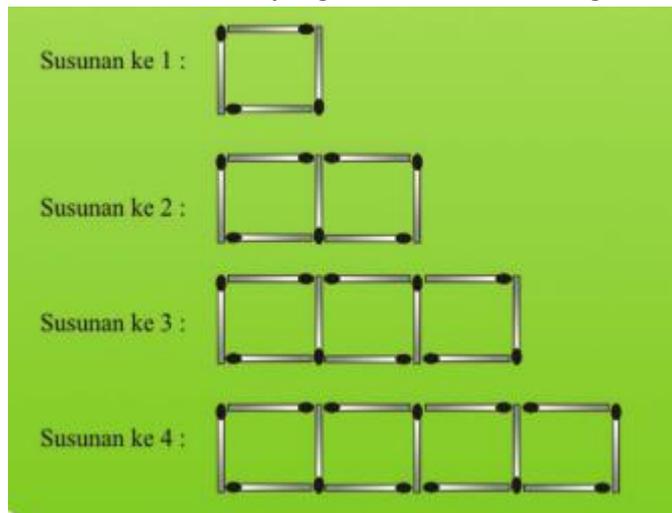
1. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, mau mendengarkan orang lain, dan berdiskusi di WA grup dan Google Classroom.
2. Menunjukkan rasa ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran.
3. Bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas LKPD.
4. Menentukan pola bilangan dan barisan bilangan dengan konsep yang dipahami.
5. Dapat memecahkan masalah kontekstual dengan pola bilangan dan barisan aritmetika

### Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran :

1. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKPD berikut.
2. Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan / soal yang diberikan.
3. Silakan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan.
4. Tugas dikerjakan dan dikumpulkan dengan dikirimkan ke guru mata pelajaran.
5. Salah satu ditunjuk untuk membahas atau mempresentasikan LKPD tersebut

**AYO KITA AMATI**  
**Masalah 1**

Coba amati susunan yang dibentuk dari batang korek api seperti pada gambar di bawah ini !



Andi dan Dimas sedang bermain batang korek api, menyusun batang korek api tersebut dengan pola seperti pada gambar di atas.

Bantulah Andi dan Dimas untuk menghitung banyak batang korek api untuk menyusun susunan ke 10 dari batang korek api tersebut!

Pembahasan :

Untuk membantu Andi dan Dimas maka kita harus menemukan rumus barisan tersebut.

Langkahnya yaitu :

**Langkah 1 :** Buat susunan korek seperti gambar dengan pola barisan 4, 7, 10,.....

**Langkah 2 :** Lengkapi tabel berikut :

Susunan ke-	Banyak batang korek api
1	4
2	7
3	...
4	...
5	...

a. Apakah selisih antara dua suku yang berurutan selalu sama/tetap ?

Berapa selisihnya ?

b. Menurutmu, berapakah banyak batang korek api yang diperlukan untuk membuat pola ke-10 ? dapatkah kamu menentukannya ?

c. Untuk menemukan banyak batang korek api pada pola ke-10, kalian harus menemukan pola umum dari barisan di atas. Perhatikan langkah-langkah berikut :

pola ke-1 ( $U_1$ ) ada sebanyak 4 batang korek api, maka :

$$4 = 4 + (1 - 1) \times 3$$

Pola ke-2 ( $U_2$ ) ada sebanyak 7 batang korek api, maka :

$$7 = 4 + (2 - 1) \times 3$$

Pola ke-3 ( $U_3$ ) ada sebanyak .... Batang korek api, maka :

$$10 = 4 + (3 - 1) \times 3$$

Pola ke-4 ( $U_4$ ) ada sebanyak .... Batang korek api, maka :

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

Pola ke-5 ( $U_5$ ) ada sebanyak .... Batang korek api, maka :

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

Dan seterusnya, sehingga untuk pola ke-n ( $U_n$ ) kita peroleh :

$$\begin{aligned} U_n &= \dots + (\dots - \dots) \times \dots \\ &= \dots + (\dots \times \dots) \\ &= \dots + \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

**Jadi, banyak batang korek api untuk menyusun susunan ke 10 dengan menggunakan rumus tersebut adalah**

.....  
 .....

Note :

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan, dapat dilihat bahwa susunan bilangan yang menyatakan banyaknya batang korek api untuk membuat tiap-tiap susunan membentuk suatu barisan disebut dengan **barisan aritmetika**. Selisih antara dua suku yang berurutan yang nilainya selalu sama/tetap disebut dengan **beda**. Dan **Suku pertama** ( $U_1$ ) **disimbolkan juga dengan**  $a$

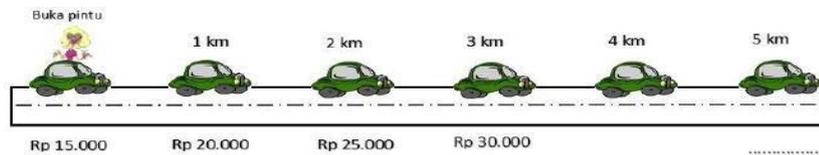
**Kesimpulan yang kalian dapatkan dari permasalahan 2 yaitu kalian dapat menentukan rumus suku ke-n nya yaitu**

$$U_n = a, (a + b), (a + 2b), (\dots + 3 \dots), \dots (a + (n - 1)b)$$

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

## Masalah 2 :

Bayangkan anda seorang penumpang taksi. Anda harus membayar biaya buka pintu Rp 15.000 dan argo Rp 5.000/km. Berapa biaya taksi yang harus anda bayar apabila telah menempuh jarak 5 km, 10 km dan 50 km?



### Penyelesaian :

#### Langkah 1

Coba amati susunan biaya taksi berikut :

Biaya taksi (buka pintu)  $\approx a \approx U_1 = 15.000$

Biaya taksi 1 km  $\approx U_2 = 20.000$

Biaya taksi 2 km  $\approx U_3 = \dots$

Biaya taksi 3 km  $\approx U_4 = \dots$

#### Langkah 2

Menurutmu, dari biaya taksi di atas, dapat ditentukan nilai *beda* dari barisan aritmetika yaitu nilai

b = ....

= ....

= ....

### Langkah 3

Menentukan biaya taksi apabila telah menempuh jarak

a) 5 km

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

$$U_5 = \dots\dots + (5-1)\dots$$

$$= \dots\dots + 4(\dots)$$

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

$$= \dots\dots$$

b) 10 km

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

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

$$= \dots\dots + 9(\dots)$$

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

$$= \dots\dots$$

c) 50 km

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

$$U_{50} = \dots\dots + (50-1)\dots$$

$$= \dots\dots + 49(\dots)$$

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

$$= \dots\dots$$

**Kesimpulan :**

**Jadi biaya taksi yang harus dibayar apabila menempuh jarak 5 km adalah.....**

**dan 10 km adalah .....**

**serta 50 km adalah .....**

### **Kesimpulan :**

Jadi, dari 2 permasalahan di atas yang telah diberikan, dapat disimpulkan **Barisan aritmetika** adalah **barisan** bilangan yang memiliki pola yang ..... dan mencari rumus suku ke-n dari barisan aritmetika adalah

### **Latihan Soal**

1. Suku ke-n barisan aritmetika dinyatakan dengan  $U_n$ . Jika  $U_3 = -2$  dan  $U_6 = 7$ , maka suku ke-13 dari barisan tersebut adalah...
2. Diketahui suatu barisan aritmetika 1, 4, 7, 10, ..., 82. Banyak suku dari barisan tersebut adalah...
3. Budi bekerja di perusahaan dengan kontrak selama 10 tahun dengan gaji awal Rp1.600.000,00. Setiap tahun Budi mendapat kenaikan gaji berkala sebesar Rp200.000,00. Banyak gaji yang diterima Budi pada tahun terakhir menyelesaikan kontrak kerja adalah ...