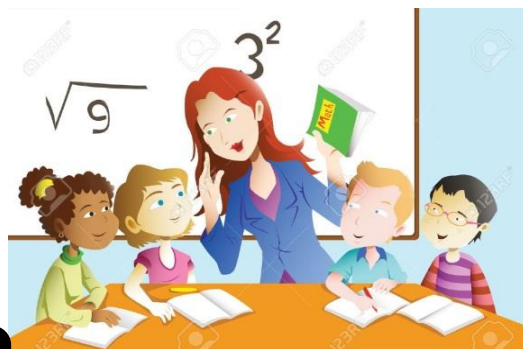


LKPD

LEMBAR
KERJA

PESERTA
DIDIK



BARISAN ARITMETIKA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika	3.5.1 Menemukan pola barisan aritmetika 3.5.2 Menemukan suku barisan aritmetika
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika	4.5.1 Menganalisis 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

Kelompok	:.....
Anggota	1. 2. 3. 4

Tujuan Pembelajaran :

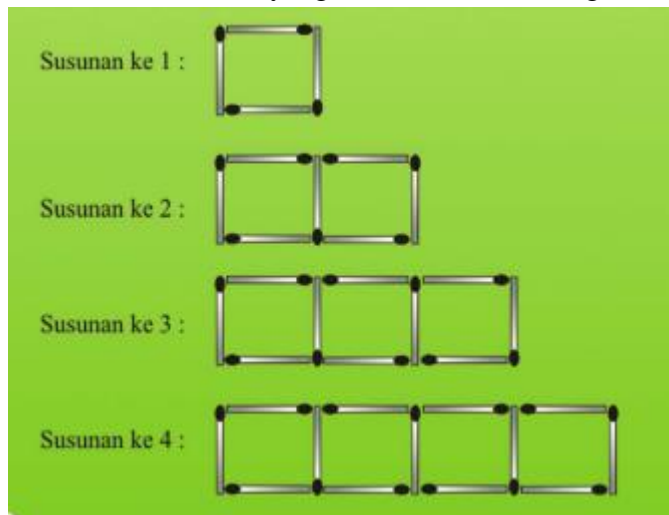
1. Melatih sikap sosial berani bertanya, berpendapat, mau mendengarkan orang lain, dan berdiskusi di WA grup dan Google Classroom.
2. Menunjukkan rasa ingin tahu selama mengikuti proses pembelajaran.
3. Bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas LKPD.
4. Menentukan pola bilangan dan barisan bilangan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

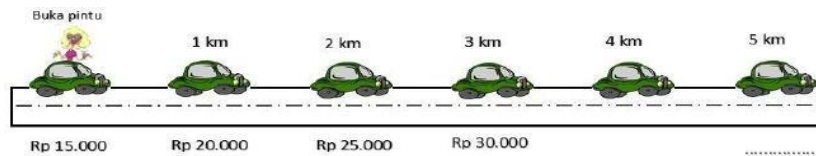
Kesimpulan yang kalian dapatkan dari permasalahan 2 yaitu kalian dapat menentukan rumus suku ke-n nya yaitu

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

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

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

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

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

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

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

b) 10 km

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

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

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

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

c) 50 km

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

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

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

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

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 ...