

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Barisan Aritmatika Kelas X



IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama Anggota : _____

Kelas : _____

BARISAN ARITMATIKA



Petunjuk Penggunaan LKPD

- Bacalah doa sebelum memulai.
- Amati soal-soal di LKPD.
- Pahami contoh dan konteks cerita yang disajikan agar kamu dapat menyelesaikan soal dengan tepat.
- Jika ada soal yang sulit, kerjakan dulu yang mudah, lalu kembali ke soal tersebut.
- Gunakan langkah-langkah perhitungan secara runtut dan rapi.

Tujuan Pembelajaran :

- Menentukan suku ke-n dan beda dari barisan aritmatika.
- Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmatika.
- Menentukan jumlah suku ke-n dari deret aritmatika.
- Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmatika.





STIMULUS

Ayok amati dan pahami masalah dibawah ini!



Khodijah ingin membeli sebuah sepatu impian ,Pada minggu pertama ia menabung Rp10.000, dan Minggu kedua Rp.15.000, dia menabung lagi pada minggu ketiga yaitu Rp.20.000. Suatu hari, Khodijah ingin mengetahui pada minggu keberapa ia menabung sejumlah uang tertentu, Jika pada suatu minggu Khodijah menabung sebesar Rp.50.000, pada minggu keberapa ia menabung sebesar jumlah tersebut?"



Problem Statement

Ayo kita identifikasi masalah diatas!

Diketahui:

Jumlah uang menabung pada minggu pertama.....

Jumlah uang menabung pada minggu kedua.....

Jumlah uang menabung pada minggu Ketiga.....

pada suatu minggu Khodijah menabung sebesar Rp.50.000

.....

Ditanya :

pada minggu keberapa ia menabung sebesar jumlah tersebut?.....

Hipotesis masalah

Jumlah uang untuk menabung Bulan Pertama adalah

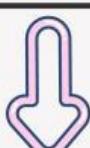
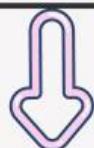
Rp.10.000

Rp.15.000

Rp.20.000

.....

Rp.50.000



Minggu ke-1

Minggu ke-2

Minggu ke-3

Minggu ke-n

U_1

U_2

U_3

U_n

Perhatikan barisan bilangan di atas !

Berapakah nilai $U_2 - U_1$ dan $U_3 - U_2$?

Apakah nilainya sama ?

Coba jelaskan apa yang kamu pikirkan tentang selisih 3 bilangan berurutan tersebut!



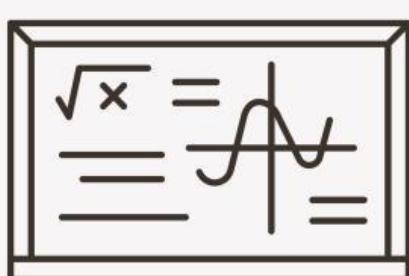
Selisih antara dua suku berurutan dinamakan beda, biasanya dilambangkan dengan b

Data Collection

Ayo mengumpulkan data dari masalah diatas !

Isilah titik-titik pada tabel dibawah ini
Tabel permintaan hitungan tabungan

SUKU	MINGGU KE-N	NOMINAL TABUNGAN	BARISAN
$U_1 = a$	1	Rp.10.000	$\text{Rp.}10.000 = \text{Rp.}10.000$
U_2	2	Rp.15.000	$\text{Rp.}15.000 = \text{Rp.}10.000 + 5.000$
U_3	3	Rp.20.000	$\text{Rp.}20.000 = \text{Rp.}15.000 + 5.000 =$ $(\text{Rp.}10.000 + 5.000) + 5.000 = 10.000 + 2.5.000$
U_4	4	$\dots = \text{Rp.}20.000 + \dots = (\text{Rp.}10.000 + 2.5.000) +$ $\dots = \dots$
U_5	5
U_n	n	Rp.50.000	$\text{Rp.}50.000 = \dots$ \dots



Data Processing



Berdasarkan tabel permintaan hitungan tabungan khodijah di atas, mari kita generalisasikan rumus suku ke-n dari barisan aritmetika:
Jika :

$$b = U_2 - U_1$$

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

$$U_3 = a + 2b$$

$$U_4 = a + 3b$$

$$\begin{matrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{matrix}$$

$$U_n = \dots + (n-1)b$$

Jadi, rumus suku ke-n dari barisan aritmetika adalah

Dengan beda $b = \dots$

Dengan menggunakan rumus barisan aritmetika, kita dapat menyelesaikan masalah Khodijah:

$$b = U_2 - U_1 = Rp.10.000 - Rp.15.000 = \dots$$

$$U_1 = a = \dots$$

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

Sehingga, kita bisa menjawab pada minggu berapakah Khodijah mengetahui nominal tabungan sebesar Rp.50.000

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

$$U_{Rp.50.000} = \dots + (\dots - \dots) \dots$$

Jadi, Khodijah mengetahui dia menabung nominal Rp.50.000 pada minggu ke-.....

Verification

Pada kegiatan ini akan dilihat pemahamanmu mengenai konsep barisan dan deret aritmetika

Apa yang dimaksud dengan barisan aritmatika?



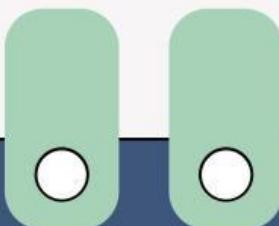
Sebutkan rumus untuk menentukan suku ke-n barisan aritmetika



Generalization



Dalam Menyimpulkan ini, diharapkan kamu dapat menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari



1. Barisan Aritmatika Adalah

.....
.....

2. Rumus suku ke- n barisan aritmetika :

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

$b = \dots + U_n - 1$

Salah satu kelompok
akan dipilih untuk
menyajikan hasil diskusi



Perhatikan dan cermati kelompok
yang menyajikan hasil diskusi
kelompoknya. Berilah pertanyaan,
tanggapan, kritik, maupun
saran pada saat berdiskusi



AYO BERLATIH!

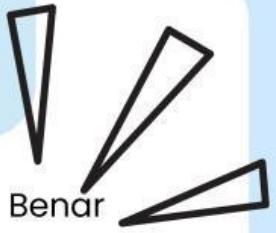
Bacalah soal berikut dengan cermat dan teliti!

- Kamu mengikuti program tabungan 8 minggu. Minggu pertama kamu menabung Rp25.000 dan setiap minggu menaikkan tabunganmu Rp7.000. Berapa total tabunganmu hingga minggu ke-8? Jelaskan langkahnya

Baris pertama 10 kursi, baris kedua 12, baris ketiga 14, dan seterusnya. Selisih kursi antar baris sama adalah

Dalam sebuah program tabungan kelas, setiap peserta menambah tabungan mingguannya sebesar jumlah yang tetap. Jika suku pertama tabungan Fina Rp18.000 dan suku ke-6 Rp43.000, maka besar kenaikan tabungannya adalah

AYO BERLATIH!



Ayo semangat! Jawablah pernyataan berikut dengan memilih Benar atau Salah diberi tanda ceklis. Jadikan ini kesempatan untuk melihat apakah kamu sudah memahami pola dalam barisan aritmatika

Pernyataan

Benar Salah

Pada barisan aritmatika, selisih antara dua suku berurutan selalu tetap

Barisan 7, 12, 17, 22, ... memiliki beda 6

Barisan yang suku-sukunya adalah 20, 18, 16, 14, ... merupakan barisan aritmatika.

Jika suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 5 dan beda 4, maka suku ke-6 adalah 25

Barisan 3, 9, 15, 21, ... adalah barisan aritmatika

Suku ke-n barisan aritmatika selalu dapat dicari dengan rumus $U_n = a + (n-1)b$



Conclusion

Apa yang kamu dapat hari ini?

Kamu hebat! Terus mencoba dan jangan takut salah, karena dari situlah kamu belajar menjadi lebih baik

