

BARISAN DAN DERET

BARISAN ARITMATIKA

L K P D



Kelas X Semester 1

Kelompok :

1.
2.
3.
4.

45 Menit

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *scientific* dan TPACK serta berbasis HOTS (C)

1. Peserta didik (A) dapat menentukan pola dari suatu barisan bilangan (B) dengan tepat (D)
2. Peserta didik (A) dapat menjelaskan pengertian barisan aritmetika (B) dengan benar (D)
3. Peserta didik (A) dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan barisan aritmetika (B) dengan teliti (D)

Petunjuk :

1. Isilah dengan lengkap identitas LKPD
2. Baca dan pelajarilah permasalahan dalam LKPD ini
3. Diskusikan bersama untuk mengisi titik-titik pada LKPD ini melalui link berikut.
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdgFIhLOL9bPQCb4QCDLiev1DSI4WXRKr5PLp4ojEigbXk7A/viewform?usp=sharing>

Barisan Dan Deret Aritmetika

Kata Kunci:

- Barisan Aritmetika
- Suku Pertama dan beda
- Suku ke - n



Perhatikan gambar dibawah ini!

Ibu Irma bekerja sebagai pedagang sayur di pasar senin. Modal bulan Januari Ibu Irma sebesar Rp 500.000,00, karena dagangannya makin hari makin banyak pembeli, maka setiap bulan modal sayur Ibu Irma ditambah sebesar Rp50.000,00. Bu Irma berencana akan mulai menabung jika modalnya sudah menjadi dua kali lipat dari modal pertama. Temukan rumus cepat bu Irma menghitung modalnya pada bulan ke-30. Dan pada bulan apakah bu Irma mulai menabung?

Susunan modal Ibu Irma Dapat disimulasikan dengan pola sebagai berikut!



Jika Ibu Irma ingin memprediksi jumlah modalnya pada bulan ke-5. Bantulah Ibu Irma menghitung jumlah modalnya pada bulan ke-5?

1. Perhatikan gambar susunan uang di atas. Tulislah modalnya ibu Irma bulan pertama sampai bulan ke-5 dalam bentuk barisan bilangan adalah:

500.000, 550.000, 600.000, 650.000 ,

2. Perhatikan Barisan bilangan di atas.
 - Berapa Perbedaan modal ibu Irma pada bulan pertama dan bulan kedua?
 - Berapa Perbedaan modal ibu Irma pada bulan kedua dan bulan ketiga?
 - Berapa Perbedaan modal ibu Irma pada bulan ketiga dan bulan keempat?
3. Misalkan Bulan Pertama dimisalkan U_1 , modal bulan kedua U_2 , dan seterusnya. Sedangkan Perbedaan bulan pertama dan bulan kedua dimisalkan b = beda maka Tuliskan permasalahan pada nomor 2 dengan simbol-simbol di atas!
4. Berdasarkan kegiatan diatas tuliskan dengan kalimatmu sendiri tentang Barisan aritmatika?

.....

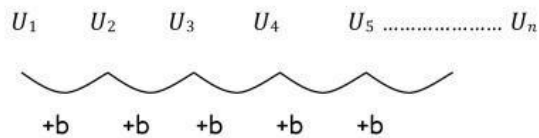
.....

.....

Jika modal pada bulan pertama merupakan suku pertama $U_1 = a$ dan setiap uang kertas yang ditambahkan pada modal berikutnya yang berbeda ditambahkan pada setiap suku adalah b . Maka didapatkan bahwa:

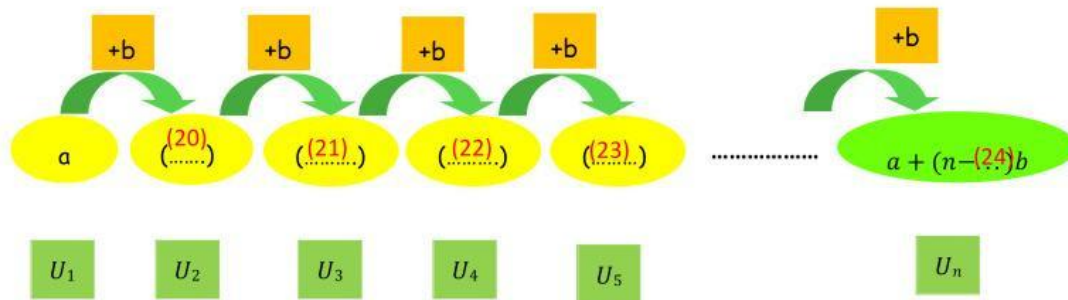
Suku ke-	Barisan Aritmatika	Pola Barisan Aritmatika
U_1	500.000	a
U_2	500.000 + 50.000	$a + b$
U_3	500.000 + 50.000 + 50.000	$a + \textcolor{red}{(1)} b$
U_4	500.000 + 50.000 + 50.000 + 50.000	$a + \textcolor{red}{(2)} \textcolor{red}{(3)}$
U_5	500.000 + $\textcolor{red}{(4)}$ + $\textcolor{red}{(5)}$ + $\textcolor{red}{(6)}$ + $\textcolor{red}{(7)}$	$\textcolor{red}{(8)} + \textcolor{red}{(9)} \textcolor{red}{(10)}$
U_6	$\textcolor{red}{(11)}$ + $\textcolor{red}{(12)}$ + $\textcolor{red}{(13)}$ + $\textcolor{red}{(14)}$ + $\textcolor{red}{(15)}$ + $\textcolor{red}{(16)}$	$\textcolor{red}{(17)} + \textcolor{red}{(18)} \textcolor{red}{(19)}$

Beda atau selisih biasanya disebut dengan beda barisan yang dilambangkan " b ". Jika barisan bilangan 500.000, 550.000, 600.000, 650.000, ... Kita nyatakan dengan:



Dimana $U_1 = a$ dan $b = U_2 - U_1$,

sehingga didapat:



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

→ Dikenal sebagai rumus suku ke -n Barisan Aritmatika

Keterangan:

a = suku pertama

b = beda/selisi

n = banyaknya suku

U_n = suku ke-n

Jika Permasalahan diatas dinyatakan dengan rumus ,maka

$$U_{10} = 500.000 + \dots 50.000 = a + \dots b$$

$$U_{15} = 500.000 + \dots 50.000 = a + \dots b$$

$$U_{25} = 500.000 + \dots 50.000 = a + \dots b$$

$$U_n = 500.000 + (n - \dots) 50.000 = a + (n - \dots) b$$

Maka rumus cepat bu Irma menghitung modalnya bulan ke-30 adalah

Selanjutnya Bu Irma mulai menabung ketika modalnya

$$\text{Jika } U_n = \dots = \dots \text{ maka } (n-1)50.000 = \dots$$

$$(n-1) = \dots \Rightarrow (n-1) = \dots \Rightarrow n = \dots$$

Jadi Bu Irma mulai menabung pada bulan