

Lembar Kerja Peserta Didik Barisan dan Deret



SMA KELAS XI

BY HANDIS SETIOKO, S.PD

Lembar Kerja Peserta Didik

Barisan Aritmatika



Identitas

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Alokasi Waktu : 45 Menit

Nama Kelompok : _____

Anggota : 1. _____

2. _____

3. _____

4. _____



Petunjuk Penggunaan

1. Tulislah nama peserta didik sesuai kelompok yang telah dibagi.
2. Bekerjalah sesuai dengan perintah
3. Diskusikanlah bersama rekan-rekanmu setiap masalah yang diberikan.
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada hal-hal yang kurang dimengerti



Kompetensi Dasar

3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)



Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.5 Menentukan rumus suku ke-n suatu barisan aritmetika berdasarkan sifat/pola yang dimilikinya

4.6.3 Menentukan hasil permasalahan terkait barisan aritmetika dalam bentuk kontekstual



Tujuan Pembelajaran

Melalui model Project based learning dengan metode ekspositori, diskusi, tanya jawab dan tutor sebaya dan melalui pendekatan saintifik dengan literasi peserta didik diharapkan :

1. Melalui proses menyimak dan menggali informasi peserta didik mampu menjelaskan pengertian dari barisan aritmatika dengan tepat dan percaya diri
2. Mengamati pola bilangan yang diberikan, peserta didik dengan berpikir kreatif dapat menentukan rumus suku ke-n suatu barisan aritmatika berdasarkan sifat/pola yang dimilikinya dengan tepat.
3. Setelah mengamati permasalahan kontekstual terkait barisan yang diberikan, peserta didik dapat menganalisa untuk memecahkan masalah tersebut secara sistematis, cermat dan benar.
4. Melalui diskusi dan tanya jawab peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika dengan tepat dan percaya diri.

Memahami Masalah

Perhatikan permasalahan berikut ini!

Hari ini adalah hari pertama Silvi pindah kerumah barunya. Setelah memasuki rumah, Silvi menanyakan kepada ayahnya berapa tinggi lantai I ke lantai II. Namun Silvi ditantang untuk menemukan sendiri jawabannya. Silvi memperhatikan sebuah tangga yang ada dirumahnya tersebut, jika tangga tersebut mempunyai 23 anak tangga dengan ketinggian anak tangga pertama, kedua, ketiga, keempat, ... dari permukaan lantai 20 cm, 35 cm, 50 cm, 65 cm ..., maka untuk mengetahui tinggi lantai I ke lantai II, Silvi harus menemukan ketinggian anak tangga terakhir dari permukaan lantai



Mengorganisasi siswa untuk belajar

Menanya

Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan di atas!

Diketahui :

Ditanya :

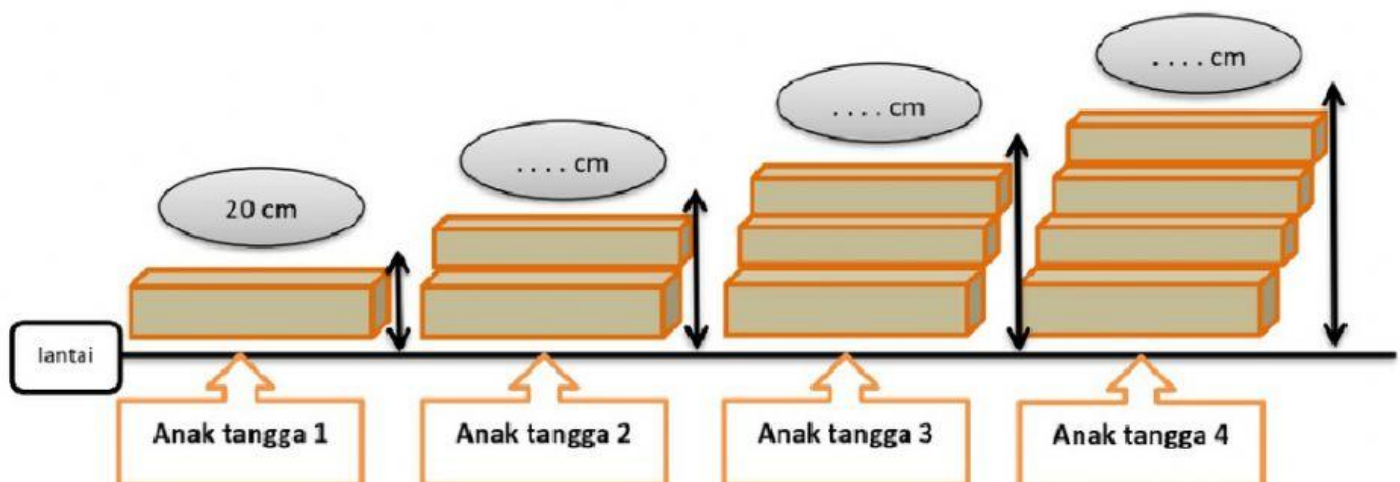


Mengumpulkan Informasi

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas, kalian dapat mempelajari modul yang disediakan, atau dengan menyaksikan penjelasan pada video ini. kemudian diskusikan dengan anggota kelompokmu. jika menemukan kesulitan silahkan bertanya kepada guru.

Untuk membantu Silvi mengetahui ketinggian anak tangga terakhir dengan permukaan lantai, mari kita ikuti langkah – langkah berikut!

Jika kita cermati permasalahan diatas. Anak tangga di rumah Silvi ada 23, anak tangga kedua dan seterusnya bertambah cm



tinggi anak tangga ke-1	Tinggi anak tangga ke-2	Tinggi anak tangga ke-3	Tinggi anak tangga ke-4	...	Tinggi anak tangga ke-n
20				...	

Jika kita misalkan tinggi anak tangga pertama dengan (U_1) dan tinggi anak tangga kedua (U_2), begitu juga seterusnya. Lengkapi kolom di bawah ini!

U_1	U_2	U_3	U_4	...	U_n
20				...	

Perhatikan tabel diatas, setiap dua suku berurutan pada barisan diatas tentunya mempunyai selisih. Berapa selisihnya?

$U_2 - U_1$	$U_3 - U_2$	$U_4 - U_3$	...	$U_n - U_{n-1}$
				

Setiap dua suku yang berurutan pada barisan bilangan tersebut memiliki selisih yang , yaitu.....

Selisih dinotasikan dengan "**b**" (**beda**)

$$b = \dots - \dots = \dots - \dots = \dots - \dots = \dots = \dots - \dots$$

Mari kita temukan susunan bilangan pada $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$

$$U_1 = 20$$

$$U_2 = U_1 + 15$$

$$U_3 = U_{\dots} + 15 = U_1 + 2 \times 15$$

$$U_4 = U_{\dots} + 15 = U_1 + \dots \times 15$$

.

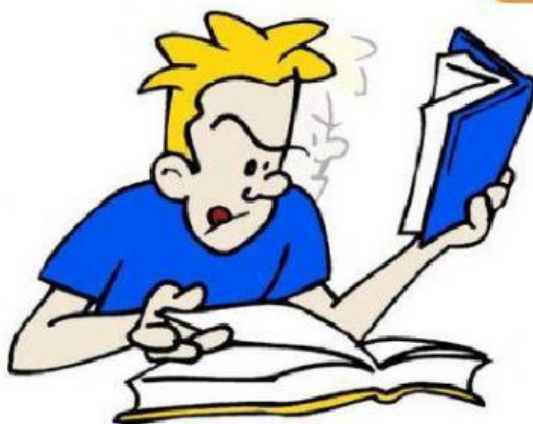
.

.

$$U_n = U_1 + \dots \times 15$$

Jika U_1 dimisalkan dengan " a " dan selisihnya dengan " b " maka

$$U_n = \dots$$



Menalar

Cobalah kamu selidiki apakah jawaban sementara yang kamu buat benar atau salah. Jika salah, perbaikilah menggunakan informasi yang telah kamu dapatkan.

Berapakah tinggi anak tangga ke-23 dengan permukaan lantai?

Diketahui : $U_1 =$

$U_3 =$

$U_2 =$

$U_4 =$

Ditanya : U ?

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

$U =$



Mengkomunikasikan

MENAFSIRKAN HASIL YANG DIPEROLEH

Tinggi anak tangga ke – 23 dengan permukaan lantai adalah

Menyimpulkan

Barisan aritmatika adalah

Letakkan unsur – unsur rumus mencari suku ke – n pada kolom yang sesuai !

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

Beda

Banyak suku

Suku ke – n

Suku Pertama

Rumus mencari b yang kamu temukan yaitu ...

$$\boxed{} = \boxed{} \boxed{}$$

b

U_n

U_{n-1}

Ayo Berlatih!

Dari konsep yang sudah kamu dapatkan diatas, cobalah jawab soal berikut!

1. Tentukanlah mana yang merupakan contoh barisan aritmatika dan bukan barisan aritmatika!

Barisan Aritmatika	Bukan Barisan Aritmatika	1,2,3,4,5,...
		1,2,4,7,11,...
		2,3,5,6,8,...
		100,200,300,...
		2,5,8,11,14,...

2. Suku ke 30 dari barisan aritmatika 6, 12, 18, ... adalah

Jawab :

$b =$

$U_n =$

$U =$