

Lembar Kerja Peserta Didik – 1

L K P D - 1

BARISAN ARITMATIKA

Isilah data diri kamu
terlebih dahulu

Nama :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi ciri barisan aritmatika
2. Peserta didik dapat menentukan rumus umum suku ke- n suatu barisan aritmatika
3. Peserta didik dapat menentukan suku ke- n dari suatu barisan aritmatika
4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika

Petunjuk Penggunaan E-LKPD :

1. E-LKPD dapat dikerjakan langsung dengan mengetik jawaban pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah petunjuk setiap kegiatan E-LKPD
3. Setelah selesai mengerjakan, tekan tombol 'Finish' dan pilih 'Email My Answer to My Teacher'.
4. Lengkapi kembali data dirimu dan masukkan alamat E-mail guru
5. Klik "Send" dan tugasmu akan terkirim



Orientasi Siswa Terhadap Masalah



Ayo Mengamati



Masalah



Hari pertama Silvi pindah kerumah barunya, Silvi menanyakan kepada ayahnya berapa tinggi dari lantai I ke lantai II. Namun Silvi ditantang untuk menemukan sendiri jawabannya. Silvi memperhatikan sebuah tangga yang ada dirumah tersebut, jika tangga tersebut mempunyai 15 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



Ayo Menanya

Berdasarkan masalah di atas, permasalahan apa yang kalian temui? Tuliskan permasalahan tersebut ke dalam pertanyaan.



Ayo Mengumpulkan Informasi

Untuk menyelesaikan masalah diatas, maka kamu bisa membaca materi dibawah ini (*link materi: <https://online.pubhtml5.com/zmbl/zjry/>*) atau carilah sumber bacaan yang relevan dengan materi barisan aritmatika ☺

Menyatakan ulang sebuah konsep

Jika kita cermati permasalahan diatas, anak tangga di rumah Silvia ada 15, dengan ketinggian anak tangga pertama dari permukaan lantai yaitu 20 cm, anak tangga kedua dan seterusnya bertambah cm

Ketiklah ketinggian anak tangga dari permukaan lantai di rumah Silvi dengan melengkapi tabel berikut:

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

Jika permasalahan ketinggian anak tangga dari permukaan lantai di rumah Silvi tersebut dituliskan dalam barisan bilangan maka dapat ditulis (**lengkapi titik-titik**)

20, , , , ...

Menyajikan konsep dalam model matematika

Jika ketinggian anak tangga pertama dari permukaan lantai dibuat sebagai suku pertama dan disimbolkan dengan a atau U_1 maka $a = U_1 = 20$
Ayo tuliskan suku berikutnya !

$$U_2 = \dots \dots \dots$$

$$U_3 = \dots \dots \dots$$

$$U_4 = \dots \dots \dots$$

Dan seterusnya sampai suku ke- n

Hitunglah selisih antara dua suku yang berurutan !

$$U_2 - U_1 = \dots \dots \dots$$

$$U_3 - U_2 = \dots \dots \dots$$

$$U_4 - U_3 = \dots \dots \dots$$

Sehingga diperoleh kesimpulan jika perbedaan ketinggian anak tangga pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya sama halnya dengan beda atau selisih yang kita simbolkan dengan b maka :

"Pindahkanlah kotak merah dengan cara mengklik kemudian menariknya, dan diletakkan pada kotak yang tepat"

$$\boxed{\boxed{U_{n-1}} = \boxed{U_n} - \boxed{b}}$$

Dengan mengikuti Langkah diatas, Ayo kita temukan rumus suku ke-n Barisan Aritmatika. Misalkan :

a = suku pertama

b = selisih dua suku berurutan

Menyajikan konsep dalam model matematika

Maka:

Mari temukan rumus U_n dengan melengkapi titik-titik!

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 + b = a + b$$

$$U_3 = U_2 + b = \dots = \dots$$

$$U_4 = U_3 + b = \dots = \dots$$

$$U_5 = U_4 + b = \dots = \dots$$

Dan seterusnya sampai suku ke n maka

$$U_n = U_{n-1} + \dots$$

Dari kegiatan menemukan rumus U_n , tuliskan bentuk umum dari barisan Aritmatika dengan melengkapi titik-titik dalam kurung :

Sehingga diperoleh rumus suku ke n barisan aritmatika adalah :

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

Keterangan :

a = suku pertama

b = selisih dua suku berurutan

n = banyak suku

U_n = suku ke n



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil



Ayo Menalar

Setelah menemukan konsep suku ke- n pada Barisan Aritmatika, maka selesaikanlah permasalahan pada tahap Orientasi siswa terhadap masalah!

Berapakah ketinggian anak tangga terakhir dengan permukaan lantai di rumah Silvi?

Jawab :

$$a = \dots \dots \dots$$

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

$$n = \dots \dots \dots$$

$$U_{\dots} =$$



Ayo Mengkomunikasikan

KESIMPULAN

Berdasarkan pemahaman yang telah kamu pelajari tentang barisan aritmatika, tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan!

Barisan aritmatika adalah.....

Rumus suku ke- n barisan aritmatika adalah.....

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



Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Setelah melakukan proses analisis maka jawablah soal evaluasi dan refleksi terhadap hasil penyelidikan yang kamu lakukan!
2. Tuliskan hambatan yang kamu temui saat proses pembelajaran berlangsung!

No.	Keterangan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu dapat mengidentifikasi ciri barisan aritmatika?		
2.	Apakah kamu dapat menentukan rumus umum suku ke-n suatu barisan aritmatika?		
3.	Apakah kamu dapat menentukan suku ke-n dari suatu barisan aritmatika?		
4.	Apakah kamu dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika?		

Hambatan :



Ayo Berlatih

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Indikator KPM : Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari

1. Tentukanlah nomor berapakah yang merupakan contoh barisan aritmatika dan bukan barisan aritmatika! Serta berikan alasanmu
- 1) 1, 2, 3, 4, 5, ... 5) 2, 4, 9, 16, 32, ...
2) 2, 3, 5, 6, 8, ... 6) 100, 200, 300, 400, ...
3) 2, 5, 8, 11, 14, ... 7) 11, 17, 22, 29, 35, ...
4) 10, 14, 18, 22, ... 8) 3, 9, 27, 81, 243, ...

Jawab :

Yang merupakan barisan aritmatika nomor

Alasan :

Yang bukan merupakan barisan aritmatika nomor

Alasan :

Indikator KPM : Menyatakan ulang sebuah konsep

2. Pesanan terus meningkat, sebuah percetakan mengalami keuntungan yang terus naik dari bulan ke bulan. Pada Bulan Januari keuntungan yang didapat Rp6.000.000,00. Setiap bulannya keuntungan bertambah Rp1.250.000,00. Pada Bulan Juli keuntungan yang di dapat mencapai Rp13.500.000,00. Tentukan pasangan dari pernyataan diatas! (hubungkan pasangan yang sesuai dengan cara menarik garis)

b
U_1
U_2
U_3
U_6
U_7

8.500.000
1.250.000
6.000.000
13.500.000
7.250.000
12.250.000

Indikator KPM : Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)

Selesaikanlah permasalahan berikut dengan menyatakan apa yang diketahui dan ditanya dalam model matematika

3. Di antara bilangan 8 dan 332 disisipkan lima bilangan sehingga bilangan - bilangan semula dengan bilangan - bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmatika . Tentukan beda dan suku ke-5 dari barisan tersebut!

Diketahui :

Ditanya : a) ? b) $U_{...} ?$

Dijawab :

$$a) U_{...} = ... + (... - ...) ...$$

$$... = ... + ...$$

$$... - ... = ...$$

$$... = ...$$

$$\frac{...}{...} = ...$$

$$... = b$$

$$b) U_{...} = ... + (... - ...) ...$$

$$=$$