

LKPD

Materi : Barisan Aritmatika
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/ Genap

Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika

Indikator

Memahami barisan aritmatika.

Menentukan suku ke n pada barisan aritmatika.

Menentukan jumlah suku-suku barisan aritmatika.

Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran Barisan Aritmetika.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Memahami barisan aritmatika.
5. Menentukan suku ke n pada barisan aritmatika.
6. Menentukan jumlah suku-suku barisan aritmatika.

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

Petunjuk :

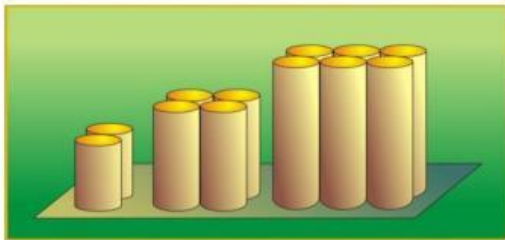
- 1.** Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
- 2.** Diskusilah soal-soal berikut dengan teman kelompok masing-masing.
- 3.** Jawablah soal-soal berikut dengan benar.

PERTEMUAN 1

POLA BILANGAN

- Perhatikan gambar di bawah ini !
- Lalu diskusikan bersama kelompokmu dan isilah titik-titik di samping gambar

Gambar 1 :



Suku ke	Jumlah tabung	Pola
U_1	2	$2 = 1 \dots$
U_2	4	$4 = 2 \dots$
U_3	6	
U_4	...	
U_5	...	
U_6		
U_n		$U_n = \dots$

Barisan bilangan yang terbentuk = 2, 4, 6, ..., ...
 $\underbrace{\quad}_{+2} \quad \underbrace{\quad}_{+2} \quad \underbrace{\quad}_{+2} \quad \underbrace{\quad}_{+2} \quad \longrightarrow \quad \text{Pola Bilangan}$

Tuliskan cara mendapatkan suku berikutnya

=

Dari hasil pengamatan gambar di atas, bagaimana caramu untuk menentukan suku-suku berikutnya pada barisan tersebut.....

BARISAN ARITMATIKA

1. Bentuk Umum Barisan : $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots$

- ✓ Pengertian barisan aritmatika adalah
- ✓ Ciri-ciri barisan aritmatika adalah
- ✓ Selisih untuk mendapatkan suku berikutnya pada barisan aritmatika dinamakan biasanya disimbolkan dengan b
- ✓ Sedangkan bilangan-bilangan yang menyusun barisan disebut.....
- ✓ Suku ke- n dari suatu barisan disimbolkan dengan U_n . Sehingga U_5 merupakan simbol dari suku ke-5

2. Mencari Rumus Beda Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika secara umum dapat dinyatakan sbb :

$$\begin{array}{ccccccc} U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & U_5 & U_6 & \dots, U_n \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & \\ b & b & b & b & b & & \end{array}$$

Diketahui suatu barisan aritmatika :

$$\begin{array}{ccccccc} 5 & 7 & 9 & 11 & 13 & 15 & \dots \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 & & \end{array} \longrightarrow \text{Beda (b) = 2}$$

Beda barisan di atas diperoleh dari :

Jika $U_1 = a$, dan beda = b maka rumus suku beda barisan aritmatika adalah

Suku ke		Beda
1	U_1	
2	U_2	$U_2 - U_1$
3	U_3	$U_3 - U_2$
4	U_4	$U_4 - U_3$
5	$U_{...}$	$U_{...} - U_{...}$
6	$U_{...}$	$U_{..} - U_{..}$
n	$U_{..}$	$U_{...} - U_{...}$

b = -

da barisan aritmatika :

3. Mencari Rumus Suku ke-n Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika secara umum dapat dinyatakan sbb :

$$\begin{array}{ccccccc}
 U_1, & U_2, & U_3, & U_4, & U_5, & U_6, & \dots, U_n \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}}_b & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_b & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_b & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_b & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_b & &
 \end{array}$$

Jika $U_1 = a$, dan beda = b maka rumus suku ke n adalah

Suku ke	Rumus 1		Rumus 2
1	U_1	a	
2	$U_1 + b$	$a + b$	
3	$U_2 + b$	$(a + b) + b$	$a + 2b$
4	$U_3 + b$	$(a + 2b) + b$	$a + 3b$
5	$.... + b$	$(.... +) + b$	$a +b$
6			
n	$U_{..} + b$	$(... + ...) + b$	

Jadi secara umum rumus suku ke n barisan aritmatika dapat ditulis :

$U_n = +$

Masalah 1:



Setiap minggu Rasti menabung di koperasi sekolah. Pada minggu pertama, Rasti menabung Rp30.000,00. Pada minggu kedua dan seterusnya, ia menabung Rp8.000,00 lebih banyak dari minggu sebelumnya. Besarnya uang Rasti yang akan di tabung pada minggu ke-14 adalah....

Penyelesaian:

Masalah 2:



Perusahaan genteng “Sokajaya” menghasilkan 3000 buah genteng pada bulan pertama produksinya. Dengan penambahan tenaga kerja dan peningkatan produktivitas, perusahaan mampu menambah produksinya sebanyak 500 buah setiap bulan. Jika perkembangan produksinya konstan, berapa buah genteng yang dihasilkan selama 1 tahun ?

Penyelesaian: