

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL

BARISAN ARITMATIKA

MATA PELAJARAN MATEMATIKA UMUM

**KELAS XI MIPA/IPS
SMA NEGERI 1 PELANGIRAN**



Identitas Peserta Didik

Nama : _____

Kelas : _____



Kompetensi Dasar

- 3.4 Megeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri.
- 4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)



Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1 Menjelaskan konsep barisan aritmetika
- 3.4.2 Menemukan prinsip penentuan suku ke- n barisan aritmetika
- 3.4.3 Menentukan suku ke- n barisan aritmetika
- 3.4.4 Menentukan suku tengah barisan aritmetika
- 4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan konsep barisan aritmetika
2. Menemukan prinsip penentuan suku ke- n barisan aritmetika
3. Menentukan suku ke- n barisan aritmetika
4. Menentukan suku tengah barisan aritmetika
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika



Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti.
2. Kerjakan setiap kegiatan sesuai petunjuk.
3. Jika ada yang diragukan, mintalah petunjuk kepada guru.

Barisan Aritmatika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap.

Contoh :

- a) 3, 8, 13, 18, (selisih/beda = $8 - 3 = 13 - 8 = 18 - 13 = 5$)
- b) 10, 7, 4, 1, (selisih/beda = $7 - 10 = 4 - 7 = 1 - 4 = -3$)
- c) 2, 4, 6, 8, (selisih/beda = $4 - 2 = 6 - 4 = 8 - 6 = 2$)
- d) 25, 15, 5, -5, (selisih/beda = $15 - 25 = 5 - 15 = -5 - 5 = -10$)

Selisih dua suku yang berurutan disebut **beda (b)**

Rumus :

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = U_3 - U_2 \rightarrow$$

$$b = U_4 - U_3$$

dst

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



Jika suku pertama = a dan beda = b, maka secara umum barisan Aritmetika tersebut adalah:

$$\begin{array}{cccccc} U_1 & U_2 & U_3 & U_4 & \dots & U_n \\ a & a + b, & a + 2b, & a + 3b, & \dots & a + (n-1)b \end{array}$$

Jadi rumus suku ke-n barisan aritmetika adalah



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

Dengan : U_n = Suku ke-n
 a = Suku pertama
 b = beda atau selisih

Contoh 1

Diketahui suatu barisan Aritmetika dengan $U_2 = 7$ dan $U_6 = 19$, tentukan :

- Beda
- Suku pertama
- Suku ke-41



Pembahasan :

- a) Beda

$$\begin{aligned} U_6 &= a + 5b = 19 \\ U_2 &= a + 1b = 7 \\ 4b &= 12 \\ b &= 3 \end{aligned}$$

} Eliminasi U_6 dan U_2

- b) Suku pertama

$$\begin{aligned} U_2 &= a + 1b = 7 \\ \Leftrightarrow a + 1(3) &= 7 \\ \Leftrightarrow a + 3 &= 7 \\ \Leftrightarrow a &= 7 - 3 \\ \Leftrightarrow a &= 4 \end{aligned}$$

} Subsitusi nilai b ke U_2

- c) Suku ke-41

$$\begin{aligned} U_{41} &= a + 40b \\ &= 4 + 40(3) \\ &= 4 + 120 \\ &= 124 \end{aligned}$$

} Subsitusi nilai a dan b untuk mencari U_{41}



Contoh 2

Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 400 stel jas. Setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 25 stel jas. Berapakah banyaknya stel jas yang diproduksi pada tahun ke-5 ?

Pembahasan :

Banyaknya produksi tahun I, II, III, dan seterusnya membentuk barisan aritmetika yaitu 400, 425, 450,

$a = 400$ dan $b = 25$ sehingga

$$\begin{aligned} U_5 &= a + (5-1)b \\ &= 400 + 4 \cdot 25 \\ &= 400 + 100 \\ &= 500 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya produksi pada tahun ke-5 adalah 500 stel jas.

Untuk lebih memahami materi barisan aritmatika silahkan buka link berikut:

KLIK DISINI

Silahkan tonton video untuk menambah pemahaman ananda :



Untuk mengetahui pemahaman anda dengan materi barisan aritmatika silahkan kerjakan soal-soal berikut!

1. Dari barisan aritmatika 3, 5, 7, 9, 11, Suku ke-21 barisan tersebut adalah...
 - a. 40
 - b. 43
 - c. 46
 - d. 49
 - e. 52
2. Suatu barisan aritmatika diketahui suku ke 4 adalah 6 dan bedanya 3. Suku ke 8 adalah
.....
3. Diketahui rumus barisan aritmatika:
$$U_n = a + (n - 1)b$$

Pasangkan lambang rumus diatas dengan keterangannya!

U_n

Suku pertama

a

Beda atau selisih

b

Suku ke-n

4. Suku ke-4 dan suku ke-9 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 110 dan 150.

Pilihlah pernyataan berikut yang benar berdasarkan soal diatas! (boleh lebih dari satu pilihan).

Suku pertama = 80

Beda atau selisih = 8

$$\text{Suku ke-30} = 318$$

Suku ke-21 = 256

6. Diketahui suku ke-3 dan suku ke-6 suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 8 dan 17.

Suku pertama barisan ini adalah . Beda atau selisih adalah . Suku ke-15 barisan ini adalah .

Tariklah angka dibawah ini ke kolom yang kosong diatas

2

44

2

7. Dengarkanlah lagu berikut:

Judul lagu diatas adalah

Jika sudah selesai ananda bisa klik **FINISH** dan **PILIH** via email icapsyafrudin71@gmail.com agar nilai ananda bisa dicek oleh guru.