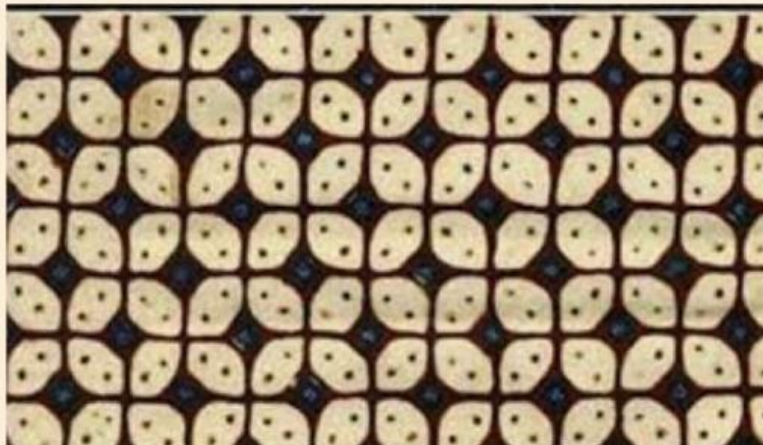


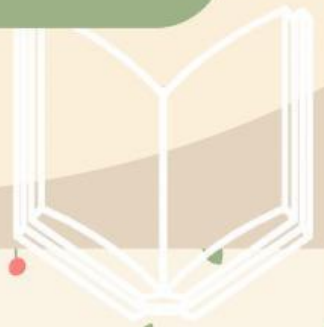
**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

**BARISAN DAN DERET
ARITMETIKA**



Nama :

Kelas :





KATA PENGANTAR



Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan LKPD pada materi Barisan dan Deret Aritmatika. LKPD ini dibuat untuk memenuhi tugas pada Mata Kuliah Desain Komputer. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Harisman Nizar, M. Pd. Selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Desain Komputer yang telah membimbing hingga LKPD ini dapat terselesaikan.



Penulis menyadari bahwa dalam penulisan LKPD ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan LKPD ini. Penulis berharap semoga LKPD ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.





DAFTAR ISI

Judul/Cover	
Kata Pengantar	
Daftar Isi	
Petunjuk Penggunaan	
Capaian Pembelajaran	
Tujuan Pembelajaran	
Materi	
Contoh Soal	
Latihan	
Penutup/Profil Pembuat	



PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Berdo'alah sebelum memulai pelajaran
2. Simaklah video pembelajaran yang disediakan agar lebih paham
3. Bacalah E-LKPD berikut dengan cermat dan teliti serta pahami materi yang terdapat di E-LKPD
4. Jika ada kesulitan dalam memahami materi, silahkan tanyakan kepada guru
5. Kerjakan setiap soal yang ada di E-LKPD



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E. peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dapat mendeskripsikan tentang barisan aritmetika.
2. Dapat menentukan suku ke- n dan beda dari barisan aritmetika.
3. Dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmetika.
4. Dapat menentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika.
5. Dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep deret aritmetika.



BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

SIMAKLAH VIDEO BERIKUT INI!



START

BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

1. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap. Selisih dua suku yang berurutan disebut dengan beda, simbolnya b .

Rumus Beda :

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

Rumus Suku ke- n Barisan Aritmetika :

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

Keterangan : U_n = Suku ke- n

a = Suku Pertama

b = Beda atau Selisih

BACK ◀

NEXT ▶

CONTOH

Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 300 stel baju, setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 30 stel baju. Berapakah banyaknya stel baju yang diproduksi pada tahun ke 6 ?

Penyelesaian :

Banyaknya produksi tahun I, II, III, dan seterusnya membentuk barisan aritmetika yaitu 300, 330, 360,

$$a = 300$$

$$b = 30$$

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

$$U_6 = 300 + (6-1) 30$$

$$U_6 = 300 + 5 \times 30$$

$$U_6 = 300 + 150$$

$$U_6 = 450$$

Jadi banyaknya produksi pada tahun ke-6 adalah 450 stel baju

BACK ◀

NEXT ▶

CONTOH

Suatu barisan aritmetika diketahui suku ke-4 adalah 6 dan bedanya 3. Tentukan suku ke-8

Diketahui : $U_4 = 6$

$$b = 3$$

Ditanya : S_8 ...?

Jawab :

Mencari nilai a

(Substitusi nilai U_4 dan b ntuk mencari b nilai a)

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

$$U_4 = 6$$

$$a + (4-1) b = 6$$

$$a + 3 b = 6$$

$$a + 3 (3) = 6$$

$$a + 9 = 6$$

$$a = -3$$

Mencari suku ke-8 (Substitusi nilai a dan b)

$$U_8 = (-3) + (8-1) (3)$$

$$U_8 = (-3) + (7) (3)$$

$$U_8 = (-3) + 21$$

$$U_8 = 18$$

Jadi, suku ke-8 adalah 18

BACK ◀

NEXT ▶



2. Deret Aritmetika

Deret aritmetika adalah jumlah suku ke-n pertama pada barisan aritmatika.

Jika barisan aritmetika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ maka deret aritmetikanya $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ dan dilambangkan dengan S_n

Rumus Deret Aritmetika :

$$S_n = \frac{1}{2}n (a + U_n)$$

Atau

$$S_n = \frac{1}{2}n (2a + (n - 1)b)$$

Keterangan : S_n = Jumlah n suku pertama aritmetika

U_n = Suku ke-n deret aritmetika

a = Suku pertama

b = Beda

n = Banyaknya suku

Untuk menentukan suku ke-n selain menggunakan rumus $U_n = a + (n-1)b$, dapat juga menggunakan rumus yang lain yaitu :

$$S_n = S_n - S_{n-1}$$

CONTOH

Dalam sebuah gedung terdapat 5 buah kursi di barisan terdepan . Banyaknya kursi pada baris-baris berikutnya selalu lebih banyak 4 kursi dibanding baris sebelumnya. Jika terdapat 6 baris kursi , maka tentukanlah kursi dalam gedung tersebut.

Penyelesaian :

Diketahui : Kursi terdepan (a) = 5

Selisih banyaknya kursi tiap baris (b) = 4

Banyak baris kursi (n) = 6

Ditanya : Banyaknya kursi dalam gedung ?
jumlah kursi dari baris terdepan sampai baris ke 6 (S_6)

Jawab : $S_n = \frac{1}{2} \times n (2a + (n-1) b)$

$$S_6 = \frac{1}{2} \times 6 (2 \times 5 + (6 - 1) 4)$$

$$S_6 = 3 (10 + (5) 4)$$

$$S_6 = 3 (10 + 20)$$

$$S_6 = 3 (30)$$

$$S_6 = 90$$

Jadi, banyaknya kursi dalam gedung tersebut adalah 90 buah

BACK ◀

NEXT ▶

CONTOH

Diketahui lima orang bersaudara dengan selisih umur yang sama/tetap. Anak yang termuda berusia 13 tahun dan Anak yang tertua berusia 33 tahun. Hitunglah jumlah usia anak seluruhnya.

Diketahui : $n = 5$, $a = 13$, $U_5 = 33$

Ditanya : Jumlah usia anak seluruhnya.

Jawab : $S_n = n/2 (a + U_n)$

$$S_5 = 5/2 (13 + 33)$$

$$S_5 = 5/2 (46)$$

$$S_5 = 115$$

Jadi, jumlah usia anak seluruhnya adalah 115 tahun.

BACK ◀

NEXT ▶