

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## SOAL APLIKASI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

### Identitas Sekolah

Sekolah : SMK Negeri 2 Kudus

Kelas / Semester: X / Genap

Alokasi Waktu :

### Tujuan Pembelajaran

- 4.5.1. Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep rumus barisan aritmatika
- 4.5.2. Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep rumus deret aritmatika

### Petunjuk Pengisian LKPD

1. Pahami, catat dan pelajari video yang ada di kolom Materi Pembelajaran
2. Lengkapi kotak-kotak berwarna ungu (  ) di bagian Kegiatan Inti dan Latihan Soal, isi kotak dengan huruf dan bilangan
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tuliskan angka tersebut **tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)**
4. Jangan lupa klik **Finish** jika telah selesai mengerjakan hingga muncul kotak dialog

Enter your full name.

Group/level:

Kolom **Enter your full Name** : (Diisi dengan huruf Kapital sesuai dengan **NAMA LENGKAP** mu, Contoh: **MUHAMMAD EKA NARENDRA**)

Kolom **Group/Level** : (Diisi dengan huruf kapital sesuai dengan kelasmu, contoh: **X TKRO 4**)

5. Jika telah mengisi Nama dan Kelas maka Klik **Send**
6. Nilai yang kamu peroleh bisa keluar secara otomatis segera setelah kalian klik send

**Materi Pembelajaran**

(Silahkan Kalian tonton video di bawah)



## KEGIATAN INTI

### APLIKASI BARISAN BILANGAN DAN POLA BILANGAN

#### Rumus Barisan Aritmatika

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

#### Rumus Deret Aritmatika

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

#### Example 1:

Suatu perusahaan memproduksi 5.000 unit barang pada tahun pertama. Pada tahun-tahun berikutnya, hasil produksi turun secara bertahap 80 unit per tahun. Tentukan pada tahun ke berapa perusahaan tersebut hanya memproduksi 3.000 unit barang!



Jawab:

$$\text{Diketahui : } a = 5000$$

$$b = -80 \text{ (Turun)}$$

$$U_n = 3000$$

Ditanya : n ?

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

$$3000 = 5000 + (n - 1) \cdot (-80)$$

$$3000 = 5000 - \boxed{\phantom{00}}n + 80$$

$$3000 = \boxed{\phantom{00}} - 80n$$

$$80n = 5080 - 3000$$

$$80n = \boxed{\phantom{00}}$$

$$n = \frac{2080}{80}$$

$$n = \boxed{\phantom{00}}$$

**Example 2:**

Gaji seorang karyawan setiap bulan dinaikkan sebesar Rp 50.000,00. Jika gaji pertama karyawan tersebut adalah Rp 2.500.000,00. Tentukan jumlah gaji karyawan tersebut selama satu tahun pertama!



Jawab:

Diketahui :  $a = 2.500.000$   
 $b = 50.000$  (Dinaikkan)  
 $n = 1 \text{ tahun} = 12 \text{ bulan}$

Ditanya :  $S_{12}$ ?

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b) \\ S_{12} &= \frac{1}{2} \cdot 12 (2 \cdot 2.500.000 + (12 - 1) \cdot 50.000) \\ S_{12} &= \frac{24}{2} \cdot (5.000.000 + \boxed{\phantom{000000}} \cdot 50.000) \\ S_{12} &= \boxed{\phantom{000000}} \cdot (5.000.000 + \boxed{\phantom{000000}}) \\ S_{12} &= \boxed{\phantom{000000}} \\ S_{12} &= \boxed{\phantom{000000}} \end{aligned}$$

**Example 3:**

Fikri memiliki seutas tali rafia yang dipotong menjadi 7 bagian dan membentuk barisan aritmetika. Panjang tali yang terpendek adalah 6 cm dan yang terpanjang 54 cm. Tentukan panjang rafia semula.

Diketahui :  $a = 6$        $U_n = 54$   
 $n = 7$

Ditanya :  $S_7$

$$\begin{aligned} U_n &= a + (n - 1) b & S_7 &= \frac{1}{2} n (2a + (n - 1)b) \\ U_7 &= \boxed{\phantom{00}} + (7 - 1) b & S_7 &= \frac{1}{2} \cdot 7 (2 \cdot \boxed{\phantom{00}} + (7 - 1) \cdot \boxed{\phantom{00}}) \\ 54 &= \boxed{\phantom{00}} + 6b & S_7 &= \frac{7}{2} \cdot (\boxed{\phantom{00}} + 6 \cdot \boxed{\phantom{00}}) \\ 54 - \boxed{\phantom{00}} &= \boxed{\phantom{00}} b & S_7 &= \frac{7}{2} \cdot (\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}}) \\ \boxed{\phantom{00}} &= 6b & S_7 &= \frac{7}{2} \cdot \boxed{\phantom{00}} \\ b &= \frac{48}{6} & S_7 &= \boxed{\phantom{00}} \\ b &= \boxed{\phantom{00}} \end{aligned}$$

**Example 4:**

Seorang pemilik kebun memetik jeruk setiap hari dan mencatat banyaknya jeruk yang dipetik. Ternyata banyaknya jeruk yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi rumus  $U_n = 50 + 25n$ . Tentukan Jumlah jeruk yang telah dipetik selama 1 bulan pertama!

Diketahui :  $U_n = 50 + 25n$

$n = 1 \text{ bulan} = 30 \text{ hari}$

Ditanya :  $S_{30}$

Jawab:

$$U_n = 50 + 25n$$

$$U_1 = 50 + 25 \cdot 1 = 50 + 25 = 75 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \quad b = U_2 - U_1 = 100 - 75 = 25$$
$$U_2 = 50 + 25 \cdot 2 = 50 + 50 = 100$$



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

$$S_{30} = \frac{1}{2} \cdot 30 (2 \cdot \boxed{\phantom{00}} + (\boxed{\phantom{00}} - 1) \boxed{\phantom{00}})$$

$$S_{30} = \frac{30}{2} \cdot (\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} \cdot 25)$$

$$S_{30} = 15 \cdot (\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}})$$

$$S_{30} = 15 \cdot (\boxed{\phantom{0}})$$

$$S_{30} = \boxed{\phantom{00}} \cdot \boxed{\phantom{00}}$$

$$S_{30} = \boxed{\phantom{00}}$$