



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



## BARISAN ARITMATIKA

Matematika Kelas X SMK



- Hari/Tanggal : \_\_\_\_\_
- Kelas/Semester : \_\_\_\_\_
- Kelompok : \_\_\_\_\_
- Anggota : \_\_\_\_\_

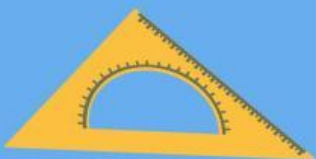
---

---

---

---

---



By: Ana Fitriana, S.Pd.



## PETUNJUK PENGGUNAAN



### **Petunjuk Penggunaan LKPD**

- Bacalah doa sebelum memulai.
- Isi bagian identitas seperti nama, kelas, dan nama kelompok dengan lengkap.
- Bacalah dengan saksama seluruh petunjuk pengerjaan yang tertera di LKPD.
- Amati dan analisis masalah yang diberikan secara teliti.
- Kerjakan tugas secara berkelompok sesuai dengan petunjuk yang tertera.

## CAPAIAN PEMBELAJARAN



### **Capaian Pembelajaran :**

Pada akhir fase E, murid memiliki kemampuan untuk menjelaskan barisan dan deret (aritmatika dan geometri), menerapkannya pada beragam masalah bunga tunggal dan majemuk, memodelkan pinjaman dan investasi dengan bunga majemuk dan anuitas, serta menyelidiki (secara numerik atau grafis) pengaruh masing-masing parameter (suku bunga, periode pembayaran) dalam model tersebut.

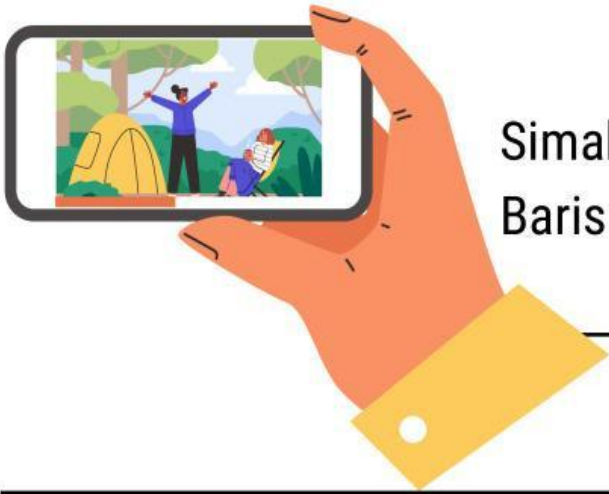
## TUJUAN PEMBELAJARAN



### **Tujuan Pembelajaran :**

- Murid mampu menjelaskan pengertian barisan aritmatika dan menemukan rumus suku ke-n.
- Murid mampu memahami konsep dasar barisan aritmatika serta mengidentifikasi pola yang ada.
- Murid mampu menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep barisan aritmatika.

# RINGKASAN MATERI



Simak video ringkasan materi tentang Barisan Aritmatika berikut ini!

Informasi apa yang kalian dapatkan dari tayangan video di atas?

# PEMBERIAN RANGSANGAN (STIMULATION)



**Petunjuk :**

Bacalah cerita di bawah ini dengan saksama, lalu kerjakan sesuai instruksinya!



SMK Negeri 2 Metro memiliki 10 program keahlian, salah satunya adalah Agribisnis Ternak Unggas. Program keahlian tersebut memiliki kandang ayam petelur yang menghasilkan telur setiap harinya. Jika pada hari pertama menghasilkan 270 butir telur, hari kedua menghasilkan 285 butir telur, hari ketiga menghasilkan 300 butir telur dan seterusnya dengan penambahan yang tetap. Berapakah banyak telur yang dihasilkan pada hari ke 100?



Susunlah banyak telur yang dihasilkan setiap harinya mulai dari hari pertama, kedua, ketiga sampai hari ke-n!



Hari  
ke-1



Hari  
ke-2



Hari  
ke-3



Hari  
ke-4

-----



Hari  
ke-n

# IDENTIFIKASI MASALAH (PROBLEM STATEMENT)



**Petunjuk :**

Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- 1 Berapa selisih telur yang dihasilkan pada hari pertama dan kedua?

- 2 Berapa selisih telur yang dihasilkan pada hari kedua dan ketiga?

- 3 Berapa selisih telur yang dihasilkan pada hari ketiga dan keempat?

- 4 Apakah selisihnya sama (tetap) pada hari-hari berikutnya?

- 5 Jika ia, pola bilangan pada banyaknya telur tersebut membentuk barisan apa?

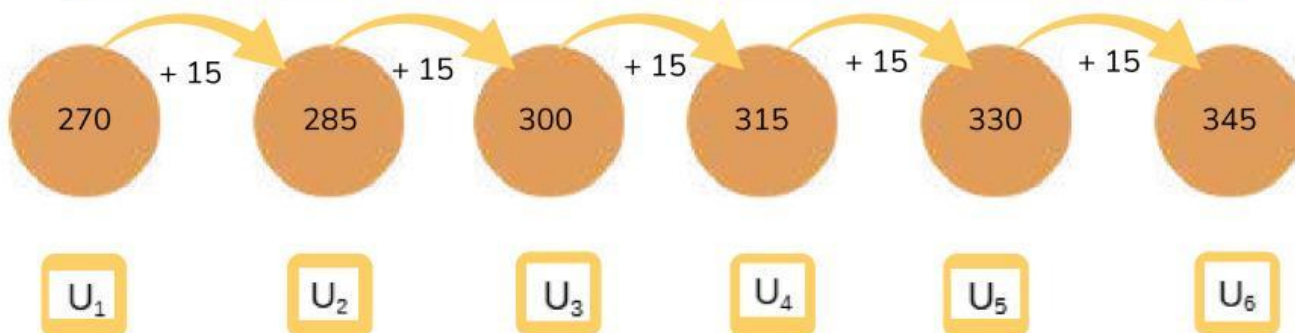
# PENGUMPULAN DATA (DATA COLLECTION)



**Petunjuk :**

Isilah titik-titik pada tabel yang telah disediakan!

| Suku ke- | Banyak Telur | Hubungan dengan suku sebelumnya (beda)                |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------|
| $U_1$    | 270          | -                                                     |
| $U_2$    | 285          | $U_2 - U_1 = 15$                                      |
| $U_3$    | 300          | $U_3 - U_2 = \dots\dots\dots$                         |
| $U_4$    | 315          | $\dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ |
| $U_5$    | 330          | $\dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ |
| $U_6$    | 345          | $\dots\dots\dots - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ |



# PENGOLAHAN DATA (DATA PROCESSING)



**Petunjuk :**

Jika banyak telur pada hari pertama merupakan suku pertama  $U_1 = a$  dan telur yang bertambah secara tetap setiap harinya adalah  $b$  maka:

| Suku ke- | Banyak Telur | Barisan Aritmatika                  | Pola Barisan Aritmatika |
|----------|--------------|-------------------------------------|-------------------------|
| $U_1$    | 270          | 270                                 | $a$                     |
| $U_2$    | 285          | $270+15$                            | $a+b$                   |
| $U_3$    | 300          | $270+.....+.....$                   | $a+.....$               |
| $U_4$    | 315          | $270+.....+.....+.....$             | $.....+.....$           |
| $U_5$    | 330          | $270+.....+.....+.....+.....$       | $.....+.....$           |
| $U_6$    | 345          | $270+.....+.....+.....+.....+.....$ | $.....+.....$           |
| $U_n$    | $U_n$        | $U_n$                               | $a+(.....-.....)b$      |

Maka, rumus suku ke-n barisan aritmatika adalah....

$$U_n = a + (.....-.....)b$$

Dimana,

$U_n$  = Suku ke-n

$a$  = Suku pertama

$b$  = Beda/selisih

## PEMBUKTIAN (VERIFICATION)



**Petunjuk :**

Jawablah pertanyaan pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- 1 Dengan menggunakan rumus suku ke- $n$  yang kalian susun tadi, coba buktikan banyak telur yang dihasilkan pada hari ke-6. Kemudian bandingkan apakah hasil perhitungan secara manual sama dengan hasil penggunaan rumus suku ke- $n$ ?

- 2 Coba kalian bandingkan apakah hasil perhitungan manual sama dengan hasil penggunaan rumus suku ke- $n$ ?

- 3 Dengan menggunakan rumus suku ke- $n$  yang kalian susun tadi, coba buktikan banyak telur yang dihasilkan pada hari ke-100!

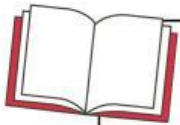
## PENARIKAN KESIMPULAN (GENERALIZATION)



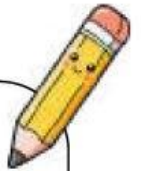
**Petunjuk :**

**Silahkan diskusikan bersama kelompokmu!**

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, silahkan tuliskan kembali pengertian barisan aritmatika menurut pendapat kelompok masing-masing .



Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, silahkan tuliskan kembali rumus barisan aritmatika!



Berdasarkan konsep dan rumus barisan aritmatika yang sudah kalian dapatkan, maka banyak telur yang dihasilkan pada hari keseratus adalah....



# LATIHAN SOAL

Amatilah pola gambar di bawah ini kemudian jawab pertanyaan dengan tepat!

- 1 Seorang petani sedang mencatat penjualan buah kelapa yang mengalami penurunan selama 7 hari berturut-turut dan memiliki pola tertentu.

| Hari    | Banyak Kelapa |
|---------|---------------|
| Pertama | 36 buah       |
| Kedua   | 31 buah       |
| Ketiga  | 26 buah       |
| Keempat | 21 buah       |

Tentukan banyak kelapa yang dipanen pada hari ke-7!

---

---

---

---

- 2 Sebuah pabrik elektronik memproduksi televisi selama setahun penuh dan memiliki pola tertentu dengan data sebagai berikut.

| Bulan    | Banyak Televisi |
|----------|-----------------|
| Januari  | 70 buah         |
| Februari | 64 buah         |
| Maret    | 58 buah         |
| April    | 52 buah         |

Tentukan :

- a. Banyak televisi yang diproduksi bulan Mei!  
b. Banyak televisi yang diproduksi bulan Juni!

---

---

---

---

- 3 Seorang peternak telur ayam mencatat hasil panen selama 5 hari berturut-turut. Pada hari pertama tercatat 20 buah telur, pada hari kedua 28 buah telur dan pada hari ketiga tercatat sebanyak 36 buah butir telur dan seterusnya sampai hari kelima dengan pola yang sama. Berapa banyak telur yang dipanen pada hari ke-50?

---

---

- 4 Di suatu gedung bioskup terdapat 10 baris kursi. Banyak kursi yang tersedia pada baris pertama adalah 10 buah kursi, pada baris kedua tersedia 14 buah kursi, pada baris ketiga tersedia 18 buah kursi dan seterusnya sehingga memenuhi pola bilangan tertentu. Tentukan banyak kursi yang tersedia pada baris ke-20!

---

---

# REFLEKSI PEMBELAJARAN

Bagaimana perasaan kalian setelah mengerjakan  
LKPD hari ini?

☐☐☐☐☐

Apa hal baru yang kalian  
temukan hari ini?



Apa yang belum kalian kuasai  
pada kegiatan pembelajaran  
hari ini?

