# LKPD

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**MATEMATIKA KELAS XII**

# BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

Alokasi Waktu : 90 Menit

Nama Kelompok : .....
Kelas : .....
Tanggal : .....
Pertemuan ke : .....

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan suku ke-n barisan aritmetika.
2. Siswa dapat menentukan jumlah $n$ suku pertama deret aritmetika.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.

## ANGGOTA KELOMPOK (6 ORANG)

1. ..... (Ketua)
2. ..... (Sekretaris)
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

## PETUNJUK KEGIATAN

1. Bacalah setiap petunjuk pada LKPD dengan teliti.
2. Diskusikan dan kerjakan setiap kegiatan bersama kelompokmu.
3. Tuliskan jawaban pada tempat yang disediakan.
4. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.
5. Hargai pendapat setiap anggota kelompok.

## A. KAJIAN MATERI SINGKAT

### 1. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki selisih (beda) tetap antara suku yang berurutan.

**Rumus:**

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

**Keterangan:**

$U_n$ = suku ke-n
$a$ = suku pertama
$b$ = beda (selisih tetap)
$n$ = nomor suku

**Contoh:**

2, 5, 8, 11, 14, ...
$a = 2, b = 3$
Suku ke-6:
$U_6 = 2 + (6-1)3 = 17$

### 2. Deret Aritmetika

Deret aritmetika adalah penjumlahan berurutan dari suku-suku pada barisan aritmetika.

**Rumus jumlah $n$ suku pertama:**

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

**Keterangan:**

$S_n$ = jumlah $n$ suku pertama
$a$ = suku pertama
$b$ = beda
$n$ = banyak suku

**Contoh:**

2, 5, 8, 11, 14, ...
Jumlah 6 suku pertama:

$$S_6 = \frac{6}{2}(2 \cdot 2 + (6-1)3)$$
$$= 3(4 + 15) = 57$$

### Kata Kunci

- Suku pertama ($a$)
- Beda ($b$)
- Suku ke-$n$ ($U_n$)
- Jumlah $n$ suku pertama ($S_n$)

### Ayo Berpikir!

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak situasi yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika. Sebutkan contoh minimal 2 situasi nyata yang berkaitan dengan barisan atau deret aritmetika!

1. .....
2. .....

## B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### Kegiatan 1
**Memahami Pola (15 menit)**

Perhatikan barisan berikut dan tentukan suku berikutnya!

| No. | Barisan | Beda ($b$) | Suku ke-10 ($U_{10}$) |
|---|---|---|---|
| 1. | 3, 7, 11, 15, ... | ..... | ..... |
| 2. | 10, 6, 2, −2, ... | ..... | ..... |
| 3. | 5, 9, 13, 17, ... | ..... | ..... |

**Kesimpulan:** Bagaimana cara menentukan suku ke-n barisan aritmetika?

.....

.....

### Kegiatan 2
**Menentukan Suku ke-n (20 menit)**

Tentukan suku ke-n dari barisan aritmetika berikut!

1. 4, 9, 14, 19, ... (Tentukan $U_n$)
   Jawab:
   .....
2. 20, 16, 12, 8, ... (Tentukan $U_n$)
   Jawab:
   .....
3. 2, 5, 8, 11, ... (Tentukan $U_{25}$)
   Jawab:
   .....

### Kegiatan 3
**Menentukan Jumlah n Suku Pertama (25 menit)**

Tentukan jumlah n suku pertama dari deret aritmetika berikut!

1. 3, 7, 11, 15, ... (Jumlah 20 suku pertama)
   Jawab:
   .....
2. 15, 10, 5, 0, ... (Jumlah 30 suku pertama)
   Jawab:
   .....
3. 1, 4, 7, 10, ... (Jumlah 50 suku pertama)
   Jawab:
   .....

### Kegiatan 4
**Masalah Kontekstual (20 menit)**

Kerjakan masalah berikut bersama kelompokmu!

1. Doni menabung di bank. Ia menabung pada minggu pertama sebesar Rp10.000,00 dan setiap minggu berikutnya ia menambah tabungannya Rp5.000,00 lebih banyak dari minggu sebelumnya. Jika Doni menabung selama 20 minggu, berapa total tabungan Doni pada akhir minggu ke-20?
   Jawab:
   .....
2. Di sebuah gedung pertunjukan, baris kursi paling depan memiliki 20 kursi. Setiap baris ke belakang bertambah 2 kursi dari baris sebelumnya. Jika terdapat 15 baris kursi, berapa banyak kursi pada baris paling belakang?
   Jawab:
   .....
   .....

### C. REFLEKSI (10 menit)

Jawablah pertanyaan berikut untuk merefleksi pembelajaran hari ini!

1. Apa yang sudah kamu pahami tentang barisan dan deret aritmetika?
   .....
   .....
2. Bagian mana yang menurutmu paling menantang?
   .....
   .....
3. Bagaimana kerja sama dalam kelompokmu hari ini?
   .....
   .....
4. Apa manfaat mempelajari barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari?
   .....
   .....

### D. PRESENTASI HASIL

Tuliskan poin penting hasil diskusi kelompokmu yang akan dipresentasikan!

- .....
- .....
- .....
- .....

### Penilaian Sikap dan Kerja Sama

Berilah tanda ✓ pada aspek yang sesuai!

| Aspek | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Cukup (2) | Perlu Perbaikan (1) |
|---|---|---|---|---|
| Kerja sama dalam kelompok | | | | |
| Menghargai pendapat teman | | | | |
| Tanggung jawab terhadap tugas | | | | |
| Keaktifan dalam diskusi | | | | |

**Ingat:** Belajar adalah proses. Kerja sama adalah kunci keberhasilan!