

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Ajibarang  
Mata Pelajaran : Matematika (Umum)  
Kelas/Semester : XI / 2  
Tema : Barisan dan Deret  
Sub Tema : Barisan Aritmetika  
Pembelajaran ke- : 2  
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan (10 menit)

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model *Problem Based Learning* serta metode diskusi dan tanya jawab berbantuan LKPD pada materi barisan Aritmetika diharapkan peserta didik dapat:

1. Menentukan rumus menentukan suku ke-n
2. Menentukan suku ke-n
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan Aritmetika

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Kegiatan Pendahuluan (2 menit)

- a. Guru mengucapkan salam pembuka.
- b. Guru mengembangkan sikap **religius** dengan mengajak peserta didik berdoa serta meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa bersama.
- c. Guru menyiapkan kondisi fisik dan psikis peserta didik dengan cara:
  - (1) menanyakan kesehatan peserta didik
  - (2) mengecek kehadiran peserta didik
  - (3) meminta peserta didik menyiapkan buku pelajaran
- d. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
- e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- f. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik dengan menayangkan ppt.
- g. Guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yaitu pola bilangan, barisan dan deret.
- h. Guru menjelaskan tentang teknik-teknik penilaian yang akan digunakan.

#### 2. Kegiatan Inti (6 menit)

##### ***Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah***

- a. Guru memberikan permasalahan yang akan diselesaikan secara berkelompok.



Sebuah gedung pertunjukan memiliki 20 baris kursi penonton, dengan rincian pada baris pertama terdapat 12 kursi, pada baris kedua 14 kursi, pada baris ketiga 16 kursi, dan seterusnya. Berapakah banyaknya kursi pada baris terakhir?

- b. Peserta didik diminta untuk mencermati permasalahan tersebut.

***Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar***

- c. Guru meminta peserta didik untuk bergabung dalam kelompok masing-masing.
- d. Guru memberikan LKPD dan memastikan setiap anggota kelompok memahami tugas masing-masing.

***Fase 3: Membimbing memecahkan masalah***

- e. Peserta didik melakukan penyelidikan dan mencari informasi untuk bahan diskusi kelompok.
- f. Guru membimbing peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

***Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya***

- g. Peserta didik menuliskan hasil diskusinya terkait penyelesaian masalah yang diberikan dalam LKPD.
- h. Guru meminta peserta didik melakukan mempresentasikan hasil penyelesaian masalah.

***Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah***

- i. Guru mendorong peserta didik untuk memberikan penghargaan dan masukan terhadap kelompok lain.
- j. Guru memberikan penguatan terhadap hasil penyelesaian masalah oleh peserta didik.

**3. Kegiatan Penutup (2 menit)**

- a. Guru membimbing peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dan memberi umpan balik terhadap sikap peserta didik yang muncul selama pembelajaran.
- b. Guru memberikan beberapa pertanyaan pada peserta didik untuk merefleksikan materi yang diberikan apakah sudah dipahami oleh para peserta.
- c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama dan salam penutup

**C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

**1. Teknik Penilaian**

Sikap: Pengamatan

Pengetahuan: Tes tertulis

Keterampilan: Hasil kinerja

**2. Instrumen Penilaian**

terlampir

Ajibarang, 5 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran,



Ari Susanti, S.Si., M.Pd.

NIP. 19780110 200312 2 003

## LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika (Umum)  
Kelas/Semester : XI / 2  
Waktu Pengamatan : Selama Pembelajaran  
Materi Pokok : Barisan dan Deret  
Sub Materi : Barisan Aritmetika

Sikap yang dinilai: aktif, kerjasama, toleran

Guru mata pelajaran mencatat perilaku yang sangat baik (positif) atau kurang baik (negatif) yang muncul dari peserta didik dalam jurnal penilaian sikap

### Jurnal Penilaian Sikap

| No | Waktu | Nama | Kejadian/Perilaku | Butir Sikap | Pos/Neg | Tindak Lanjut |
|----|-------|------|-------------------|-------------|---------|---------------|
| 1  |       |      |                   |             |         |               |
| 2  |       |      |                   |             |         |               |
| 3  |       |      |                   |             |         |               |

Ajibarang, 5 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran,



Ari Susanti, S.Si., M.Pd.

NIP. 19780110 200312 2 003

## LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

### KISI-KISI PENULISAN SOAL KUIS

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Satuan Pendidikan | : SMA                |
| Mata Pelajaran    | : Matematika (Umum)  |
| Kelas/Semester    | : XI / 2             |
| Materi Pokok      | : Barisan dan Deret  |
| Sub Materi        | : Barisan Aritmetika |
| Alokasi waktu     | : 10 menit           |
| Bentuk soal       | : Uraian             |
| Jumlah soal       | : 2                  |

| Kompetensi Dasar   | Indikator Soal   | Level Kognitif | Bentuk Soal | Nomor Soal |
|--|--|----------------|-------------|------------|
| 3.6 menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri | Diberikan sebuah barisan Aritmetika, peserta didik dapat menentukan ke-n barisan tersebut.                                       |                |             |            |
|  | Diberikan dua suku barisan Aritmatika, peserta didik dapat menentukan suku ke-n barisan tersebut.                                | L2             | Uraian      | 2          |
|  | Disajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan Aritmetika, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. | L3             | Uraian      | 3          |



## KUIS

### Petunjuk!

- ❖ Bacalah soal dengan teliti.
- ❖ Kerjakan soal dengan jelas dan benar.
- ❖ Berdoalah sebelum mengerjakan.

1. Diketahui barisan aritmatika 70, 67, 64, .... Tentukan suku ke-15 barisan tersebut!
2. Diketahui suatu barisan aritmatika mempunyai suku ke-7 dan suku ke-13 berturut-turut 31 dan 55. Tentukan suku ke-33 barisan tersebut!



3. Seorang peternak ayam petelur mencatat banyak telur yang dihasilkan selama 2 minggu. Setiap hari banyak telur yang dihasilkan bertambah 4 buah. Hari pertama telur yang dihasilkan berjumlah 20 buah. Setiap hari peternak tersebut menjual telurnya ke pedagang dengan harga Rp1.500/buah, berapakah hasil penjualan pada hari ke-12?

| No. | Jawaban  | Skor  |
|-----|--|---|
| 1.  | $a = 70, b = -3$<br>$U_n = a + (n - 1)b$<br>Suku ke-15 = $U_{15} = a + 14b$<br>$= 70 + 14(-3)$<br>$= 70 - 42 = 28$   | 1<br>1<br>1<br>1<br>1                               |
| 2.  | $U_{13} = 43 \quad a + 12b = 43$<br>$U_7 = 31 \quad \underline{a + 6b = 31 -}$<br>$6b = 12 \rightarrow b = 2$<br>$b = 2$ disubstitusikan ke persamaan $a + 6b = 31$<br>$a + 6(2) = 31$<br>$a + 12 = 31 \rightarrow a = 19$<br>$U_n = a + (n - 1)b$<br>Suku ke-33 = $U_{33} = a + 32b$<br>$= 19 + 32(2)$<br>$= 19 + 64 = 83$  | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
| 3.  | Diketahui:<br>Suku pertama $a = 20$<br>Beda $b = 4$<br>Harga telur = Rp1.500/buah<br>Ditanyakan: hasil penjualan telur pada hari ke-12 = ...?<br>Jawab:<br>$U_n = a + (n - 1)b$<br>Banyak telur pada hari ke-12 = $U_{12} = a + 11b$<br>$= 20 + 11(4)$<br>$= 20 + 44 = 64$<br>Hasil penjualan telur = $64 \times 1.500 = 96.000$<br>Jadi, hasil penjualan telur pada hari ke-12 adalah Rp96.000,00 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |
|     | Skor Maksimum  | 25  |

**Nilai peserta didik = Skor Perolehan x 4**

Ajibarang, 5 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran,



Ari Susanti, S.Si., M.Pd.

NIP. 19780110 200312 2 003

## LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika (Umum)  
 Kelas/Semester : XI / 2  
 Materi Pokok : Barisan dan Deret  
 Sub Materi : Barisan Aritmetika

Kompetensi Dasar:

4.6 menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)

Indikator pencapaian:

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan Aritmetika

Rubrik penilaian kinerja

| No. | Aspek yang dinilai | Skor   |
|-----|--------------------|--|
| 1.  | Ide penyelesaian   | 1 = Tidak memberikan ide penyelesaian<br>2 = Memberikan ide penyelesaian yang tidak relevan<br>3 = Memberikan ide penyelesaian kurang relevan<br>4 = Memberikan ide penyelesaian yang relevan      |
| 2.  | Hasil penyelesaian | 1 = Tidak mencatat hasil penyelesaian masalah<br>2 = Mencatat hasil penyelesaian tidak lengkap<br>3 = Mencatat hasil penyelesaian kurang lengkap<br>4 = Mencatat hasil penyelesaian dengan lengkap |
| 3.  | Kesimpulan         | 1 = tidak membuat kesimpulan<br>2 = kesimpulan tidak tepat<br>3 = kesimpulan kurang tepat<br>4 = kesimpulan tepat  |

Pengolahan penilaian kinerja

| No. | Nama          | Skor             |                    |            | Jml Skor | Nilai |
|-----|---------------|------------------|--------------------|------------|----------|-------|
|     |               | Ide penyelesaian | Hasil penyelesaian | Kesimpulan |          |       |
| 1.  | Adi Wiguna    |                  |                    |            |          |       |
| 2.  | Budi Hartanto |                  |                    |            |          |       |
| 3.  |               |                  |                    |            |          |       |
| 4.  |               |                  |                    |            |          |       |

Ajibarang, 5 Januari 2022  
 Guru Mata Pelajaran,



Ari Susanti, S.Si., M.Pd.  
 NIP. 19780110 200312 2 003

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BARISAN ARITMETIKA

Satuan Pendidikan : SMA  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : XI / 2  
Alokasi Waktu : 30 menit



Kelas: \_\_\_\_\_  
Anggota Kelompok:  
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_  
5. \_\_\_\_\_

**Tujuan Pembelajaran:**

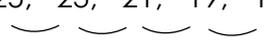
1. Menentukan rumus suku ke-n barisan Aritmetika
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan Aritmetika

**Petunjuk:**  
**1. Kerjakan LKPD berikut dengan berkelompok diskusi kelompok!**  
**2. Ikuti petunjuk untuk mengerjakan LKPD dan tuliskan jawaban secara lengkap!**



Lengkapilah titik-titik di bawah ini!

Diberikan dua barisan sebagai berikut:

|  |  |
|--|--|
| $2, 5, 8, 11, \dots$<br><br>Suku pertama = ...<br>Selisih dua suku berurutan = ...<br>Suku ke-5 dan ke-6 adalah ... dan ... | $25, 23, 21, 19, 17, \dots$<br><br>Suku pertama = ...<br>Selisih dua suku berurutan = ...<br>Suku ke-6 dan ke-7 adalah ... dan ... |
|--|--|

Persamaan dari kedua barisan adalah .....  
 Kedua barisan di atas disebut barisan .....

Barisan Aritmatika adalah .....  
 .....

Selisih dua suku yang berurutan disebut ..... ( )  
 dengan  $b = U_{n+1} - U_n = U_n - U_{n-1} = U_{n-1} - U_{n-2} = \dots = U_n - U_{n-1}$



## KEGIATAN: Menemukan Rumus Barisan Aritmetika

### Permasalahan



Sebuah gedung pertunjukkan memiliki 20 baris kursi penonton, dengan rincian pada baris pertama terdapat 12 kursi, pada baris kedua 14 kursi, pada baris ketiga 16 kursi, dan seterusnya. Berapakah banyaknya kursi pada baris terakhir?

Untuk menjawab pertanyaan di atas, isilah titik di bawah ini!

1. Banyak kursi di setiap baris membentuk barisan Aritmetika sebagai berikut: ..., ..., ...
2. Carilah 6 suku pertama dari barisan Aritmetika di atas!

..., ..., ..., ..., ..., ...

$$\begin{aligned}
 U_1 &= 12 && = \mathbf{12} \\
 U_2 &= 14 = 12 + \dots && = \mathbf{12} + \mathbf{2} \times \dots \\
 U_3 &= 16 = 12 + \dots + \dots && = \mathbf{12} + \mathbf{2} \times \dots \\
 U_4 &= 18 = 12 + \dots + \dots + \dots && = \mathbf{12} + \mathbf{2} \times \dots \\
 U_5 &= 20 = 12 + \dots + \dots + \dots + \dots && = \mathbf{12} + \mathbf{2} \times \dots \\
 U_6 &= 22 = 12 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots && = \mathbf{12} + \mathbf{2} \times \dots \\
 &\vdots && \\
 &&& U_n = \mathbf{12} + \mathbf{2} \times \dots
 \end{aligned}$$

Karena **12** adalah suku ..... (...) dan **2** adalah ..... (...) sehingga diperoleh rumus suku ke-n barisan Aritmetika adalah

$$U_n = \dots + (\dots) \dots$$

Banyak kursi pada baris terakhir adalah suku ke-...

$$\begin{aligned}
 U_{\dots} &= \dots + (\dots) \dots \\
 &= \dots + \dots \\
 &= \dots + \dots = \dots
 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kursi pada baris terakhir gedung pertunjukkan adalah ..... buah.



### Ayo Menyimpulkan

Suku ke-n barisan Aritmetika:

$$U_n = \dots + (\dots) \dots$$

dengan:  $U_n = \dots$

$a = \dots$

$b = \dots$