

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(Simulasi Mengajar Pengajar Praktik Guru Penggerak)**

Sekolah	: SMAN 28 Jakarta
Mata pelajaran	: Matematika (Umum)
Kelas/Semester	: XI MIPA / Ganjil
Materi Pokok	: Barisan dan Deret
Sub Materi Pokok	: Barisan dan Deret Aritmatika
Alokasi Waktu	: 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik dapat menggeneralisasi barisan dan deret aritmatika dalam masalah kontekstual dengan tepat yang dapat menumbuhkan sikap bernalar kritis dan kreatif.

**B. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**1. Pendahuluan ( 2 Menit )**

- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa sebagai pembiasaan menumbuhkan karakter Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai pembiasaan perilaku sikap disiplin peserta didik
- Guru melakukan *ice breaking* untuk mencairkan suasana dan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika
- Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

**2. Kegiatan Inti ( 6 Menit )**

- Guru mengajak peserta didik mengamati permasalahan terkait barisan dan deret aritmatika berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD)
- Peserta didik mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan terkait barisan dan deret aritmatika berbantuan LKPD
- Peserta didik diberikan kesempatan bertanya untuk mengkonfirmasi masalah yang diberikan.
- Peserta didik mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD barisan dan deret aritmatika
- Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari permasalahan terkait barisan dan deret aritmatika

**3. Penutup ( 2 Menit )**

- Guru mengajak Peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang sudah dilaksanakan
- Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan berikutnya

### C. PENILAIAN

Aspek Penilaian	Instrumen Penilaian
Sikap	Jurnal Observasi
Pengetahuan	LKPD
Keterampilan	LKPD

### D. REFLEKSI PESERTA DIDIK

1. Apakah materi pembelajaran dapat dipahami? Jelaskan jawabannya.
2. Apakah LKPD membantu kalian dalam memahami konsep barisan dan deret aritmatika?
3. Manfaat apa yang kalian peroleh dari pembelajaran hari ni?

### E. SUMBER REFERENSI

Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum Kelas XI, Penyusun: Istiqomah, S.Pd., Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Menengah Atas, 2020.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

ttd

**Drs. Umaryadi, M.M.**  
NIP. 197001121993031006

Jakarta, 27 Desember 2021  
Guru Matematika (Umum)

ttd

**Tita Puspita, M.Pd.**  
NIP. 198211122014122004



Lampiran 2:



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Nama : .....

Kelas : .....

### Kompetensi Dasar

- 3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri
- 4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual

### Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Peserta didik dapat menjelaskan definisi barisan dan deret aritmatika
- 2. Peserta didik dapat menentukan suku ke-n barisan aritmatika
- 3. Peserta didik dapat menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika
- 4. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait barisan dan deret aritmatika

### Masalah

Bu Tita adalah seorang ibu rumah tangga. Setiap hari selalu menyisihkan sebagian uang belanjanya untuk ditabung kedalam celengan. Pada hari pertama, bu Tita mulai menabung sebesar Rp.5.000,00. Untuk hari kedua bu Tita menabung sebesar Rp.7.000,00, hari ketiga sebesar Rp.9.000,00 dan hari keempat sebesar Rp.11.000,00. Jika setiap hari bu Tita selalu menyisihkan uang belanjanya untuk ditabung, berapa jumlah uang tabungan bu Tita pada hari ke-10?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ayo lengkapi tabel berikut:

Hari ke-	Jumlah uang yang ditabung Bu Tita
1	Rp. 5.000,00
2	Rp. 7.000,00
3	Rp. 9.000,00

4	Rp. 11.000,00
5	.....
6	.....
7	.....
8	.....
9	.....
10	.....

1. Jumlah uang yang ditabung bu Tita pada hari ke-10 sebesar .....
2. Apakah selisih antara jumlah uang yang ditabung bu Tita pada hari yang berdekatan selalu sama? Berapa selisihnya?

$$U_2 - U_1 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_3 - U_2 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_4 - U_3 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_5 - U_4 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_6 - U_5 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_7 - U_6 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_8 - U_7 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_9 - U_8 = \dots - \dots = \dots$$

$$U_{10} - U_9 = \dots - \dots = \dots$$

Suatu barisan dengan beda atau selisih antara dua suku berurutan selalu tetap atau sama disebut **Barisan Aritmatika**. Beda pada barisan aritmatika dilambangkan dengan  $b$

3. Berapa jumlah uang yang ditabung bu Tita pada hari ke-30?

Untuk menjawab pertanyaan no.3, ikuti langkah-langkah berikut:

Pola bilangan jumlah uang yang ditabung bu Tita setiap harinya:

Rp.5.000,00, Rp.7.000,00, Rp.9.000,00, Rp.11.000,00 ...

Hari ke-1 =  $U_1 = \text{Rp.5.000,00}$  maka  $\text{Rp.5.000,00} + (1-1) \times \text{Rp.2.000,00} = \text{Rp.5.000,00}$

Hari ke-2 =  $U_2 = \text{Rp.7.000,00}$  maka  $\text{Rp.5.000,00} + (2-1) \times \text{Rp.2.000,00} = \text{Rp.7.000,00}$

Hari ke-3 =  $U_3 = \text{Rp.9.000,00}$  maka  $\text{Rp.5.000,00} + (3-1) \times \text{Rp.2.000,00} = \text{Rp.9.000,00}$

Hari ke-4 =  $U_4 = \text{Rp.11.000,00}$  maka  $\text{Rp.5.000,00} + (\dots - \dots) \times \text{Rp.2.000,00} = \dots$

Hari ke-5 =  $U_5 = \dots$  maka  $\text{Rp.5.000,00} + (\dots - \dots) \times \text{Rp.2.000,00} = \dots$

Hari ke-6 =  $U_6 = \dots$  maka  $\text{Rp.5.000,00} + (\dots - \dots) \times \text{Rp.2.000,00} = \dots$

Jadi, hari ke-30 =  $U_{30} = \text{Rp.}5.000,00 + (30 - 1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \dots\dots\dots$



**Kesimpulan**

Secara umum pada barisan aritmatika berlaku, Jika a = suku pertama, b = beda / selisih 2 suku yang berdekatan, n = banyaknya suku dan  $U_n$  = suku ke-n maka:

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

4. Berapa jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-4 ( $U_4$ ) ?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ikuti langkah kerja berikut.

$S_4$  = Jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-4 ( $U_4$ )

$$\begin{aligned}
 S_4 &= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 \\
 &= (a) + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) \\
 &= 4a + 6b = 2(2a + 3b) \\
 &= \frac{4}{2} (2a + 3b) = \dots (2 \times \dots\dots\dots + (4 - 1) \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

5. Berapa jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-10 ( $U_{10}$ ) ?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ikuti langkah kerja berikut.

$S_{10}$  = Jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-10 ( $U_{10}$ )

$$\begin{aligned}
 S_{10} &= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots \\
 &= (a) + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots \\
 &= \dots\dots\dots \\
 &= \frac{\dots\dots\dots}{2} ( \dots\dots + \dots ) = \dots (2 \times \dots\dots\dots + ( \dots - \dots ) \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Berdasarkan jawaban dari pertanyaan no. 4 dan 5

<p>Jumlah 4 suku pertama</p> $S_4 = \frac{4}{2} (2 \times \dots + (4 - 1) \dots)$	<p>Jumlah 10 suku pertama</p> $S_{10} = \frac{\dots}{2} ( \dots ( \dots - \dots ) \dots )$
---	--

Dari dua contoh tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rumus **jumlah n suku pertama deret aritmatika** adalah:

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

Keterangan:  $S_n$  = Jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika

$n$  = banyaknya suku

$a$  = suku pertama

$b$  = beda / selisih dua suku yang berdekatan

**KUNCI JAWABAN**  
**LKPD BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**

**Masalah**

Bu Tita adalah seorang ibu rumah tangga. Setiap hari selalu menyisihkan sebagian uang belanjanya untuk ditabung kedalam celengan. Pada hari pertama, bu Tita mulai menabung sebesar Rp.5.000,00. Untuk hari kedua bu Tita menabung sebesar Rp.7.000,00, hari ketiga sebesar Rp.9.000,00 dan hari keempat sebesar Rp.11.000,00. Jika setiap hari bu Tita selalu menyisihkan uang belanjanya untuk ditabung, berapa jumlah uang tabungan bu Tita pada hari ke-10?

Hari ke-	Jumlah uang yang ditabung Bu Tita
1	Rp. 5.000,00
2	Rp. 7.000,00
3	Rp. 9.000,00
4	Rp. 11.000,00
5	Rp. 13.000,00
6	Rp. 15.000,00
7	Rp. 17.000,00
8	Rp. 19.000,00
9	Rp. 21.000,00
10	Rp. 23.000,00

1. Jumlah uang yang ditabung bu Tita pada hari ke-10 = Rp.23.000,00
2. Selisih antara jumlah uang yang ditabung bu Tita pada hari yang berdekatan selalu sama.  
Selisihnya = Rp.2.000,00  
 $U_2 - U_1 = \text{Rp.}7.000,00 - \text{Rp.}5.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_3 - U_2 = \text{Rp.}9.000,00 - \text{Rp.}7.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_4 - U_3 = \text{Rp.}11.000,00 - \text{Rp.}9.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_5 - U_4 = \text{Rp.}13.000,00 - \text{Rp.}11.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_6 - U_5 = \text{Rp.}15.000,00 - \text{Rp.}13.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_7 - U_6 = \text{Rp.}17.000,00 - \text{Rp.}15.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_8 - U_7 = \text{Rp.}19.000,00 - \text{Rp.}17.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_9 - U_8 = \text{Rp.}21.000,00 - \text{Rp.}19.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$   
 $U_{10} - U_9 = \text{Rp.}23.000,00 - \text{Rp.}21.000,00 = \text{Rp.}2.000,00$

3. Jumlah uang yang ditabung bu Tita pada hari ke-30

Hari ke-1 =  $U_1 = \text{Rp.}5.000,00$  maka  $\text{Rp.}5.000,00 + (1-1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}5.000,00$

Hari ke-2 =  $U_2 = \text{Rp.}7.000,00$  maka  $\text{Rp.}5.000,00 + (2-1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}7.000,00$

Hari ke-3 =  $U_3 = \text{Rp.}9.000,00$  maka  $\text{Rp.}5.000,00 + (3-1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}9.000,00$

Hari ke-4 =  $U_4 = \text{Rp.}11.000,00$  maka  $\text{Rp.}5.000,00 + (4 - 1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}11.000,00$

Hari ke-5 =  $U_5 = \text{Rp.}13.000,00$  maka  $\text{Rp.}5.000,00 + (5 - 1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}13.000,00$

Hari ke-6 =  $U_6 = \text{Rp.}15.000,00$  maka  $\text{Rp.}5.000,00 + (6 - 1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}15.000,00$

Jadi, hari ke-30 =  $U_{30} = \text{Rp.}5.000,00 + (30 - 1) \times \text{Rp.}2.000,00 = \text{Rp.}63.000,00$ .

### Kesimpulan

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

Keterangan:

$U_n$  = Suku ke-n

n = banyaknya suku

a = suku pertama

b = beda / selisih dua suku yang berdekatan

4. Jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-4 ( $U_4$ )

$S_4$  = Jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-4 ( $U_4$ )

$$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$$

$$= (a) + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b)$$

$$= 4a + 6b = 2(2a + 3b)$$

$$= \frac{4}{2} (2a + 3b) = 2(2(\text{Rp.}5.000,00) + (4 - 1) \text{Rp.}2.000,00)$$

$$= 2(\text{Rp.}10.000,00 + \text{Rp.}6.000) = 2(\text{Rp.}16.000,00)$$

$$= \text{Rp.}32.000,00$$

5. Jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-10 ( $U_{10}$ )

$S_{10}$  = Jumlah total uang tabungan bu Tita pada hari ke-1 ( $U_1$ ) sampai dengan hari ke-10 ( $U_{10}$ )

$$S_{10} = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8 + U_9 + U_{10}$$

$$= (a) + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + (a + 5b) + (a + 6b) + (a + 7b) + (a + 8b) + (a + 9b)$$

$$= 10a + 45b$$

$$= \frac{10}{2} (2a + 9b) = 5(2(\text{Rp.}5.000,00) + 9(\text{Rp.}2.000,00))$$

$$= 5(\text{Rp.}10.000,00 + \text{Rp.}18.000,00)$$

$$= 5(\text{Rp.}28.000,00)$$

$$= \text{Rp.}140.000,00$$

Berdasarkan jawaban dari pertanyaan no. 4 dan 5

Jumlah 4 suku pertama $S_4 = \frac{4}{2} (2a + (4 - 1)b)$	Jumlah 10 suku pertama $S_{10} = \frac{10}{2} (2a + (10 - 1)b)$
--	--

**Kesimpulan:**

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

Keterangan:  $S_n$  = Jumlah n suku pertama deret aritmatika  
 $n$  = banyaknya suku  
 $a$  = suku pertama  
 $b$  = beda / selisih dua suku yang berdekatan