

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA Negeri 1 Jepara
Mata pelajaran : Matematika (Umum)
Kelas/Semester : XI / Genap
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Sub Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif.
2. Mengeneralisasi barisan aritmetika.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

- 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
- Guru melakukan apersepsi tentang pola bilangan

2. Kegiatan Inti

- Guru mengajak peserta didik mengamati permasalahan terkait barisan aritmatika yang disajikan menggunakan bantuan powerpoint dan lembar kerja peserta didik (LKPD)
- Peserta didik secara berkelompok berdiskusi dalam mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan terkait barisan aritmatika berbantuan LKPD
- Peserta didik diberikan kesempatan bertanya untuk mengkonfirmasi masalah yang diberikan
- Peserta didik yang menjadi perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya terkait barisan aritmatika
- Peserta didik dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari permasalahan terkait barisan aritmatika

3. Penutup

- 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

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Ttd

Ngaripah, S.Pd., M.M
NIP. 196411011986012002

Jepara, 3 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Ttd

Wahyoe Sugiarto, S.Si., M.Pd
NIP. 198111192009021003

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Sekolah : SMA Negeri 1 Jepara
Mata pelajaran : Matematika (Umum)
Kelas/Semester : XI / Genap
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Sub Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Alokasi Waktu : 10 Menit

Jurnal Observasi

No	Waktu	Nama	Kejadian/Perilaku	+ atau -	Tindak Lanjut

Ayo Berefleksi

Setelah selesai mengerjakan LKPD barisan aritmatika, jawablah pertanyaan berikut:

1. Bagaimana kalian mengetahui suatu barisan merupakan barisan aritmatika?
2. Jelaskan ciri-ciri barisan aritmetika?
3. Untuk dapat menghitung nilai suku ke-n, informasi apa saja yang kamu butuhkan?



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)
BARISAN ARITMETIKA**

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

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 aritmatika
- 2. Peserta didik dapat menentukan suku ke-n barisan aritmatika
- 3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait barisan aritmatika

Petunjuk Pengerjaan LKPD

- 1. Cermati permasalahan yang terdapat dalam LKPD
- 2. Diskusikan dengan teman satu kelompok tentang informasi yang ada dalam permasalahan yang terdapat dalam LKPD dan bagaimana menyelesaikan permasalahan tersebut
- 3. Ajukan pertanyaan jika ada informasi yang kurang dipahami
- 4. Buatlah kesimpulan

Masalah 1

Andi adalah seorang siswa SMA yang gemar menabung. Setiap minggu ia selalu menyisihkan sebagian uang jajannya untuk ditabung kedalam celengan. Pada minggu pertama, Andi mulai menabung sebesar Rp3.000,00. Untuk minggu kedua Andi menabung sebesar Rp5.000,00, minggu ketiga sebesar Rp7.000,00 dan minggu keempat sebesar Rp9.000,00. Jika setiap minggu Andi selalu menyisihkan uang jajannya untuk ditabung, berapa jumlah uang tabungan Andi pada minggu ke-10?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, ayo berdiskusi dengan teman dalam satu kelompok dan lengkapi tabel berikut:

Minggu ke-	Jumlah uang yang ditabung Andi
1	Rp3.000,00
2	Rp5.000,00
3	Rp7.000,00
4	Rp9.000,00
5
6
7
8
9
10

1. Jumlah uang yang ditabung Andi pada minggu ke-10 =
2. Apakah selisih antara jumlah uang yang ditabung Andi pada minggu 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 Andi pada minggu ke-30?

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

Pola bilangan jumlah uang yang ditabung Andi setiap minggunya: Rp3.000,00, Rp5.000,00, Rp7.000,00, Rp9.000,00 ...

Minggu ke-1 = $U_1 = \text{Rp}3.000,00$ maka $\text{Rp}3.000,00 + (1-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}3.000,00$

Minggu ke-2 = $U_2 = \text{Rp}5.000,00$ maka $\text{Rp}3.000,00 + (2-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}5.000,00$

Minggu ke-3 = $U_3 = \text{Rp}7.000,00$ maka $\text{Rp}3.000,00 + (3-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}7.000,00$

Minggu ke-4 = $U_4 = \text{Rp}9.000,00$ maka $\text{Rp}3.000,00 + (\dots - \dots) \times \text{Rp}2.000,00 = \dots$

Minggu ke-5 = $U_5 = \dots$ maka $\text{Rp}3.000,00 + (\dots - \dots) \times \text{Rp}2.000,00 = \dots$

Minggu ke-6 = $U_6 = \dots$ maka $\text{Rp}3.000,00 + (\dots - \dots) \times \text{Rp}2.000,00 = \dots$

Jadi, minggu ke-30 = $U_{30} = \text{Rp}3.000,00 + (30 - 1) \times \text{Rp}2.000,00 = \dots$



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:

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

Masalah 2

Di sebuah Bazar Ramadhan, Bu Desy membuka stand makanan berupa roti goreng yang dijual dengan harga Rp2.000,00/buah. Bu Desy mengemasnya ke dalam dus makanan yang masing- masing diisi 6 buah roti goreng. Hari pertama Bu Desy berhasil menjual 20 dus, hari kedua sebanyak 25 dus, hari ketiga sebanyak 30 dus, begitu seterusnya sampai berakhirnya Bazar tersebut.

1. Susunlah pola bilangan berdasarkan banyaknya dus-dus roti goreng yang terjual

..... , , , ...

2. Tentukan suku pertama dan beda barisan tersebut

Suku pertama = $a = \dots\dots$ dan beda = $b = \dots\dots$

3. Jika Bazar tersebut dilaksanakan selama 10 hari,

- a. Berapa banyaknya dus roti goreng yang terjual pada hari ke-10 ?

$$U_{15} = \dots + \dots = \dots$$

- b. Berapa banyak roti goreng yang terjual pada hari ke-10?

$$\text{Banyaknya roti goreng} = \dots \times \dots = \dots$$

- c. Berapa pendapatan yang diperoleh Bu Desy pada hari ke 10?

$$\text{Besarnya Pendapatan pada hari ke-10} = \dots \times \dots = \text{Rp } \dots$$

KUNCI JAWABAN
LKPD BARISAN ARITMETIKA

Masalah 1

Andi adalah seorang siswa SMA yang gemar menabung. Setiap minggu ia selalu menyisihkan sebagian uang jajannya untuk ditabung kedalam celengan. Pada minggu pertama, Andi mulai menabung sebesar Rp3.000,00. Untuk minggu kedua Andi menabung sebesar Rp5.000,00, minggu ketiga sebesar Rp7.000,00 dan minggu keempat sebesar Rp9.000,00. Jika setiap minggu Andi selalu menyisihkan uang jajannya untuk ditabung, berapa jumlah uang tabungan Andi pada minggu ke-10?

Penyelesaian:

Minggu ke-	Jumlah uang yang ditabung Andi
1	Rp3.000,00
2	Rp5.000,00
3	Rp7.000,00
4	Rp9.000,00
5	Rp11.000,00
6	Rp13.000,00
7	Rp15.000,00
8	Rp17.000,00
9	Rp19.000,00
10	Rp21.000,00

- Jumlah uang yang ditabung Andi pada minggu ke-10 = Rp21.000,00
- Selisih antara jumlah uang yang ditabung Andi pada minggu yang berdekatan selalu sama.

Selisihnya = Rp2.000,00

$$U_2 - U_1 = \text{Rp}5.000,00 - \text{Rp}3.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_3 - U_2 = \text{Rp}7.000,00 - \text{Rp}5.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_4 - U_3 = \text{Rp}9.000,00 - \text{Rp}7.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_5 - U_4 = \text{Rp}11.000,00 - \text{Rp}9.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_6 - U_5 = \text{Rp}13.000,00 - \text{Rp}11.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_7 - U_6 = \text{Rp}15.000,00 - \text{Rp}13.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_8 - U_7 = \text{Rp}17.000,00 - \text{Rp}15.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_9 - U_8 = \text{Rp}19.000,00 - \text{Rp}17.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

$$U_{10} - U_9 = \text{Rp}21.000,00 - \text{Rp}19.000,00 = \text{Rp}2.000,00$$

- Berapa jumlah uang yang ditabung Andi pada minggu ke-30?

Penyelesaian:

$$\text{Minggu ke-1} = U_1 = \text{Rp}3.000,00 \text{ maka } \text{Rp}3.000,00 + (1-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}3.000,00$$

$$\text{Minggu ke-2} = U_2 = \text{Rp}5.000,00 \text{ maka } \text{Rp}3.000,00 + (2-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}5.000,00$$

$$\text{Minggu ke-3} = U_3 = \text{Rp}7.000,00 \text{ maka } \text{Rp}3.000,00 + (3-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}7.000,00$$

$$\text{Minggu ke-4} = U_4 = \text{Rp}9.000,00 \text{ maka } \text{Rp}3.000,00 + (4-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}9.000,00$$

$$\text{Minggu ke-5} = U_5 = \text{Rp}11.000,00 \text{ maka } \text{Rp}3.000,00 + (5-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}11.000,00$$

$$\text{Minggu ke-6} = U_6 = \text{Rp}13.000,00 \text{ maka } \text{Rp}3.000,00 + (6-1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}13.000,00$$

$$\text{Jadi, minggu ke-30} = U_{30} = \text{Rp}3.000,00 + (30 - 1) \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}61.000,00$$

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

Masalah 2

Di sebuah Bazar Ramadhan, Bu Desy membuka stand makanan berupa roti goreng yang dijual dengan harga Rp2.000,00/buah. Bu Desy mengemasnya ke dalam dus makanan yang masing- masing diisi 6 buah roti goreng. Hari pertama Bu Desy berhasil menjual 20 dus, hari kedua sebanyak 25 dus, hari ketiga sebanyak 30 dus, begitu seterusnya sampai berakhirnya Bazar tersebut.

1. Pola bilangan berdasarkan banyaknya dus-dus roti goreng yang terjual adalah

20, 25, 30,

2. Suku pertama = $a = 20$ dan beda = $b = 25 - 20 = 5$

3. Jika Bazar tersebut dilaksanakan selama 10 hari,

- a. Banyaknya dus roti goreng yang terjual pada hari ke-10

$$U_{10} = a + 9b = 20 + 9(5) = 20 + 45 = 65 \text{ dus}$$

- b. Banyak roti goreng yang terjual pada hari ke-10

$$\text{Banyaknya roti goreng} = 65 \times 6 = 390 \text{ roti goreng}$$

- c. Pendapatan yang diperoleh Bu Desy pada hari ke 10

$$\text{Pendapatan pada hari ke-10} = 390 \times \text{Rp}2.000,00 = \text{Rp}780.000,00$$