

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KURIKULUM 2013**

**MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS / SEMESTER : XI / 2
TEMA :
BARISAN DAN DERET ARITMATIKA ATAU GEOMETRI
SUB TEMA :
BARISAN ARITMATIKA**



Disusun oleh :

**SUNARDI, S.Pd., M.M.
NIP. 19790710 200502 1 002**

**PEMERINTAH PROVINSI KEPULAUAN RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MANTANG
TAHUN 2021**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Mantang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/2
Tema : Barisan dan Deret Aritmatika atau Geometri
Sub Tema : Barisan Aritmatika
Pertemuan : 1 (satu)
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* dengan pendekatan Saintifik, peserta didik dapat menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri serta dapat menggunakan pola barisan aritmatika dan geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual, dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN (*MODEL DISCOVERY LEARNING*)

1. Pendahuluan	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sebelum memulai pembelajaran guru mengecek dan memastikan kebersihan kelas dan sekitarnya. ➤ Membuka pembelajaran dengan salam dan do'a (menunjuk salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a). ➤ Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. ➤ Mengaitkan materi, tema atau kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi, tema atau kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya. ➤ Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, model belajar yang akan ditempuh, serta penilaian yang akan dilakukan. 	
2. Kegiatan Inti	
A. Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>);	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan kepada peserta didik pentingnya barisan aritmatika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. ➤ Peserta didik diminta menyebutkan contoh lain manfaat barisan aritmatika dalam kehidupan sehari-hari.
B. Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem statement</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta siswa untuk membentuk beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 siswa. ➤ Guru memberikan permasalahan tentang barisan aritmatika. Peserta didik mengidentifikasi permasalahan tentang barisan aritmatika.
C. Pengumpulan data (<i>Data collection</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan anjuran membaca. ➤ Peserta didik membaca teks materi yang diberikan oleh guru tentang barisan aritmatika. (Mengamati)
D. Pengolahan data (<i>Data processing</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya tentang materi yang telah dibaca. (Menanya). ➤ Guru membagikan LKPD, Peserta didik berkolaborasi dalam kelompoknya untuk meyelesaikan masalah dengan teliti.
E. Pembuktian (<i>Verification</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendiskusikan penyelesaian masalah pada LKPD dalam kelompoknya yang menuntun peserta didik untuk menemukan pola bilangan, rumus barisan aritmatika. (Menalar dan Mencoba)
F. Menarik kesimpulan (<i>Generalization</i>)	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan. (Mengkomunikasikan)
3. Penutup	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bersama peserta didik guru merefleksikan kegiatan pembelajaran. ➤ Meminta siswa untuk lebih banyak mencari literatur / berbagai sumber, terkait materi barisan aritmatika. ➤ Menyampaikan materi yang akan dipelajari untuk pertemuan selanjutnya. ➤ Mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan salam 	

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap : Lembar Pengamatan (lampiran 1)
2. Pengetahuan : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (lampiran 2) & Tugas Mandiri (lampiran 1)
3. Keterampilan : Lembar Pengamatan Presentasi & Kinerja dalam KBM (lampiran 1)

Bintan, Juli 2021

Mengetahui
Kepala Sekolah



Sunardi, S.Pd., M.M
Nip. 19790710 200502 1 004

Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Sunardi', written over a horizontal line.

Sunardi, S.Pd., M.M.
Nip. 19790710 200502 1 004

Lampiran 1

1. Penilaian Sikap

Tabel Pengamatan Sikap Peserta Didik selama Kegiatan Belajar Mengajar

No	Nama Peserta Didik	Hasil Pengamatan Sikap
1		
2		
3		

2. Penilaian Pengetahuan

Tugas Mandiri !

Kerjakanlah Soal - soal Berikut ini.

- Carilah suku yang diminta pada setiap barisan aritmetika berikut.
 - 8, 11, 14, . . . (Suku ke-27) (10 Poin)
 - 49, 42, 35, . . . (Suku ke-19) (15 Poin)
- Suku keempat suatu barisan aritmetika sama dengan 22, sedangkan suku kesembilannya sama dengan 64.
 - Carilah suku pertama dan beda barisan itu. (10 Poin)
 - Carilah rumus suku ke-n. (15 Poin)
- Dalam suatu permainan, setiap kenaikan satu tingkat mendapat bonus nilai 1.000 poin. Jika seorang bermain dengan nilai awal 245 poin, pada tingkat berapakah dia mendapat nilai 15.245 poin? (25 Poin)
- Panjang sisi-sisi sebuah segitiga membentuk barisan aritmetika. Keliling segitiga itu 252 cm dan sisi terpendeknya 72 cm. Tentukan panjang kedua sisi lainnya. (25 Poin)

3. Penilaian Keterampilan

a. Penilaian Presentasi

Tabel Pengamatan Kinerja Peserta Didik selama Kegiatan Belajar Mengajar

No	Aspek yang Dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Materi				
2	Pertanyaan dan jawaban				

Keterangan

No	Aspek yang Dinilai	Skor
1	Materi	4. Materi presentasi sesuai & lengkap 3. Materi presentasi sesuai tetapi tidak lengkap 2. Materi presentasi tidak sesuai 1. Tidak menyampaikan materi
2	Pertanyaan dan jawaban	4. Sesuai, jawaban benar 3. Hampir Sesuai, jawaban belum benar 2. Tidak sesuai, jawaban salah 1. Tidak menjawab

b. Penilaian Kinerja

Tabel Pengamatan Kinerja Peserta Didik selama Kegiatan Belajar Mengajar

No	Nama Peserta Didik	Hasil Pengamatan Kinerja Peserta Didik
1		
2		
3		

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI / 2
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

Kelompok :
Nama Anggota :
1.
2.
3.
4.

A. Kompetensi Dasar

3.6. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

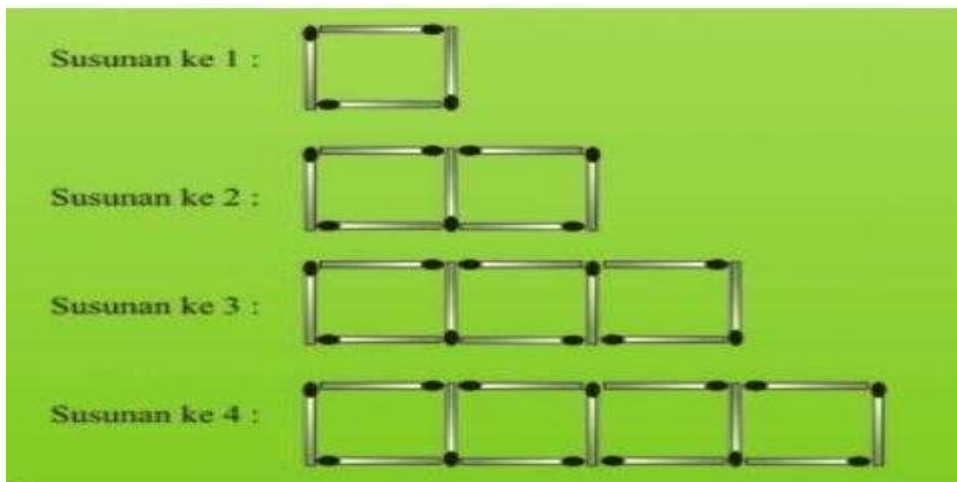
B. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.1. Mengamati dan mengidentifikasi fakta pada barisan berdasarkan pola iteratif dan rekursif

3.6.2. Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual

C. Petunjuk

1. Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.
2. Diskusilah soal-soal berikut dengan teman kelompok masing-masing.
3. Jawablah soal-soal berikut dengan benar.



Dilan dan Milea sedang bermain batang korek api, menyusun batang korek api tersebut dengan pola seperti pada gambar diatas.

Bantulah Dilan dan Milea untuk menghitung banyak korek api untuk Menyusun susunan ke 20 korek api tersebut.

Pembahasan :

Untuk membantu Dilan dan Milea maka kita harus menemukan rumus barisan tersebut. Langkah-langkah nya yaitu:

Langkah 1: buat susunan korek api seperti pada gambar dengan pola barisan 4 , 7 , 10 , ...

Langkah 2 : lengkapi table berikut

Table hasil pengamatan banyak batang korek api pada tiap susunan

Susunan ke -	Banyak batang koreng api
1	4
2	7
3	...
4	...
5	...
6	...

- Apakah selisih antara dua suku yang berurutan selalu sama? Apakah susunan tersebut termasuk barisan aritmatika?
- Menurut kalian, dapatkah kalian dengan cepat menentukan susunan ke-20?
- Secara umum, suatu barisan aritmatika dengan suku pertama $U_1 = a$ dan beda antara dua suku yang berurutan adalah b , maka suku ke- n (U_n) barisan aritmatika.

Untuk menemukan banyak batang korek api pada pola ke-20 kalian harus menemukan pola umum dari barisan di atas. Perhatikan Langkah berikut ini.

pola ke-1 (U_1) ada sebanyak 4 batang korek api, maka: $4 = 4 + (1 - 1) \times 3$

pola ke-2 (U_2) ada sebanyak 7 batang korek api, maka: $7 = \dots + (2 - 1) \times 3$

pola ke-3 (U_3) ada sebanyak ... batang korek api, maka: $\dots = \dots + (\dots - 1) \times 3$

pola ke-4 (U_4) ada sebanyak ... batang korek api, maka: $\dots = \dots + (\dots - \dots) \times \dots$

pola ke-5 (U_5) ada sebanyak ... batang korek api, maka: $\dots = \dots + (\dots - \dots) \times \dots$

Dan seterusnya, sehingga untuk pola ke- n (U_n) kita peroleh: $U_n = a + (\dots - \dots) \times \dots$

Maka rumus suku ke- n barisan aritmatika adalah

Jadi, banyak batang korek api untuk Menyusun susunan ke 20 dengan menggunakan rumus tersebut adalah.....

Jadi dapat dikatakan bahwa bilangan 4 merupakan **Suku Pertama** atau $U_1 = a$ dari barisan tersebut, kemudian selisih antara U_1 dan U_2 , U_2 dan U_3 , atau selisih antara dua suku yang berurutan disebut **Beda (b)**, maka suku ke- n (U_n) barisan aritmetika tersebut adalah :

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

Refleksi pembelajaran:

Setelah kamu selesai mengerjakan tugas yang diberikan, tuliskan dibawah ini

- Hal-hal yang sudah kamu pahami

.....

- Hal-hal yang belum kamu pahami

.....

- Tanggapan mengenai proses pembelajaran pada pertemuan hari ini

.....

Rubrik LKPD

ALTERNATIF	Skor
<p>pola ke – 1 (U_1) adabanyak 4 batang korek api, maka: $4 = 4 + (1 - 1) \times 3$ pola ke – 2 (U_2) adabanyak 7 batang korek api, maka: $7 = 4 + (2 - 1) \times 3$ pola ke – 3 (U_3) adabanyak batang korek api, maka: $10 = 4 + (3 - 1) \times 3$ pola ke – 4 (U_4) adabanyak batang korek api, maka: $13 = 4 + (4 - 1) \times 3$ pola ke – 5 (U_5) adabanyak batang korek api, maka: $16 = 4 + (5 - 1) \times 3$ Dan seterusnya, sehingga untuk pola ke – n (U_n) kita peroleh: $U_n = a + (n - 1) \times b$ Maka rumus sukuk e – n barisan aritmatika adalah</p> $U_n = a + (n - 1) \times b$	2 2 2 2
<p>Jadi,banyak batang korek api untuk Menyusun susunan ke 20 degan menggunakan rumus tersebut adalah $4 + (20 - 1) \times 3 = 4 + 19 \times 3 = \mathbf{61}$</p>	2
Jumlah Skor	10

MATERI BARISAN ARITMATIKA

Pengertian Barisan Aritmetika



1 m

3 m

5 m

7 m

???

Lompatan katak di atas membentuk barisan aritmetika sebagai berikut:

1, 3, 5, 7, ...

$$U_2 - U_1 = 3 - 1 = 2$$

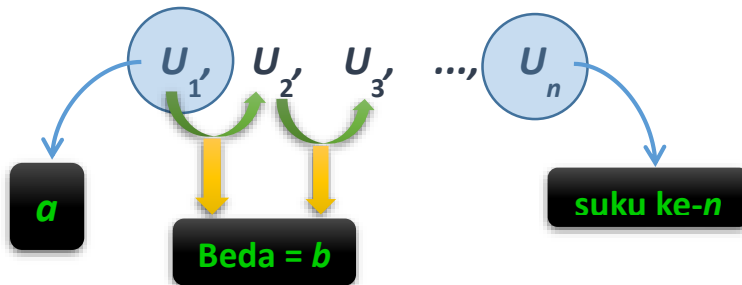
$$U_3 - U_2 = 5 - 3 = 2$$

$$U_4 - U_3 = 7 - 5 = 2$$

Suatu barisan dengan dua suku yang berurutan selalu mempunyai beda yang tetap disebut **barisan aritmetika**.

Beda barisan (b) dapat ditentukan dengan cara mengurangkan dua suku yang berurutan. Jika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ adalah suatu barisan aritmetika maka **Beda** $\rightarrow b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = \dots = U_n - U_{n-1}$

Secara umum barisan aritmetika dirumuskan:



Rumus Suku ke- n

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 + b = a + b$$

$$U_3 = U_2 + b = (a + b) + b = a + 2b = a + (3 - 1)b$$

$$U_4 = U_3 + b = (a + 2b) + b = a + 3b = a + (4 - 1)b$$

diperoleh pola, sehingga kita dapat menentukan U_{23} dan U_{46}

$$U_{23} = a + (23 - 1)b = a + 22b$$

$$U_{46} = a + (46 - 1)b = a + 45b$$

Secara umum, *suku ke- n* ditentukan oleh rumus berikut :

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

Contoh

Carilah suku ke-15 dan ke-35 dari barisan aritmetika: 4, 7, 10, ...

Langkah pertama, mencari rumus suku ke- n barisan tersebut.

$$a = 4, b = U_2 - U_1 = 7 - 4 = 3$$

$$\text{Sehingga } U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = 4 + (n - 1)3 = 4 + 3n - 3 = 3n + 1$$

$$\text{Jadi } U_n = 3n + 1$$

$$U_n = 3n + 1 \rightarrow U_{15} = 3(15) + 1 = 45 + 1 = 46 \rightarrow U_{15} = 46$$

$$U_{35} = 3(35) + 1 = 105 + 1 = 106 \rightarrow U_{35} = 106$$