

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 2 Pamekasan
Kelas / Semester	: XII / 1
Topik	: Barisan Dan Deret
Sub Topik	: Barisan dan Deret Aritmetika
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi waktu	: 2 x 45 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui kegiatan tatap muka dengan menggunakan model pembelajaran Problem Base Learning (PBL) dan pendekatan saintifik, peserta didik dapat Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika serta dapat Menggunakan pola barisan aritmetika untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik

Media	Alat/Bahan
<ul style="list-style-type: none">Worksheet atau Lembar Kerja Peserta DidikLembar penilaian	<ul style="list-style-type: none">Penggaris, spidol, papan tulis

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

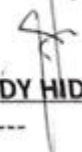
Pendahuluan	
	<ul style="list-style-type: none">Peserta didik memberi salam, berdo'aGuru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi (yel-yel/ice breaking)Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkanGuru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	KEGIATAN LITERASI
	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi Barisan Aritmetika
	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Barisan Aritmetika
	COLLABORATION (KERJASAMA)
	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Barisan Aritmetika
	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)
	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
	CREATIVITY (KREATIVITAS)
	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Peluang Komplemen Suatu Kejadian Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Penutup	
	<ul style="list-style-type: none">Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajarGuru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkatGuru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdo'a

C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Sikap** : Lembar Pengamatan
- **Penilaian Pengetahuan** : LK Peserta Didik
- **Penilaian Keterampilan** : Kinerja & Observasi Diskusi



Pamekasan,
Guru Mata Pelajaran


JUFRIADY HIDAYAT, S.Si.
NIP. -----

Lampiran Materi Ajar

Barisan aritmetika adalah barisan bilangan yang memiliki pola tetap berdasarkan operasi penjumlahan dan pengurangan

Barisan aritmatika terdiri atas suku ke-satu (U_1), suku ke-dua (U_2) dan seterusnya hingga sebanyak n atau suku ke- n (U_n).

Setiap sukunya memiliki selisih atau beda yang sama. Selisih setiap sukunya inilah yang disebut beda, disimbolkan sebagai **b**. Suku pertama U_1 juga disimbolkan sebagai **a**.

Rumus suku ke - n

Rumus beda

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

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Misal

Dalam sebuah gedung akan disusun kursi untuk acara Training. Terdapat 30 kursi pada baris pertama dan setiap baris berikutnya memuat empat kursi lebih banyak dari baris di depannya. Bila dalam gedung itu terdapat sepuluh baris kursi. Berapakah kursi yang tersedia untuk acara training itu?

Untuk menentukan banyaknya kursi yang tersedia dalam gedung tersebut mulai dari baris pertama sampai baris ke sepuluh dapat diilustrasikan sebagai berikut:

Jumlah kursi tiap baris adalah

$$\begin{array}{ccccccccc}
 30 & + & 34 & + & 38 & + & 42 & + & \dots & + & 64 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & & & \downarrow \\
 \text{Baris} & & \text{Baris} & & \text{Baris} & & \text{Baris} & & & & \text{Baris} \\
 \text{ke-1} & & \text{ke-2} & & \text{ke-3} & & \text{ke-4} & & & & \text{ke-10} \\
 \\
 \mathbf{u_1} & + & \mathbf{u_2} & + & \mathbf{u_3} & + & \mathbf{u_4} & + & \dots & + & \mathbf{u_{10}}
 \end{array}$$

Catatan: untuk mencari jumlah kursi tiap baris adalah dengan menggunakan rumus suku ke- n barisan aritmetika, yaitu : **$U_n = a + (n - 1)b$**

Misal $U_{10} = 30 + (10 - 1)4 = 64$.

Karena kita ingin mengetahui jumlah kursi yang tersedia di dalam gedung, maka itu artinya kita menjumlahkan kursi tiap barisnya:

$$\underbrace{30 + 34 + 38 + 42 + \dots + 64}_{\text{sebanyak 10 suku}}$$

Perhatikan pola dalam tabel berikut:

Suku ke-	Baris ke-	Jumlah kursi tiap baris	Jumlah kursi sampai baris ke- (deret)
$U_1 = a$	1	30	$S_1 = 30 = 30$
U_2	2	34	$S_2 = 30 + 34 = \frac{(30+34)2}{2} = 64$
U_3	3	38	$S_3 = 30 + 34 + 38 = \frac{(30+38)3}{2} = 102$
U_4	4	42	$S_4 = 30 + 34 + 38 + 42 = \frac{(30+42)4}{2} = 144$
U_5	5
U_6	6
U_7	7	...	
U_8	8	...	
U_9	9	...	
U_{10}	10	64	$S_{10} = \frac{(30+64)10}{2} = \dots\dots\dots$

Susunlah jumlah suku-suku barisan aritmetika yang dinyatakan sebagai berikut:

$$S_1 = U_1$$

$$S_2 = U_1 + U_2$$

$$S_3 = U_1 + U_2 + U_3$$

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

.....

.....

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

n merupakan bilangan asli

Tuliskan kembali definisi Deret Aritmetika yang ada di buku paket matematika atau sumber lain

Untuk menemukan rumus jumlah n-suku pertama

$$S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n \quad \text{artinya}$$

$$S_n = a + (a+b) + (a+2b) + \dots + (a + (n-1) \cdot b) \quad \dots \text{ (persamaan 1)}$$

Dengan menggunakan sifat komutatif pada penjumlahan, maka persamaan 1 di ubah menjadi

$$S_n = (a+(n-1)b) + \dots + (a+2b) + (a+b) + a \quad \dots \text{ (persamaan 2)}$$

Kita jumlahkan persamaan 1 dan persamaan 2:

$$S_n = a + (a+b) + (a+2b) + \dots + (a+(n-1)b)$$

$$S_n = (a+(n-1)b) + \dots + (a+2b) + (a+b) + a \quad \quad \quad +$$

$$2S_n = 2a + (n-1)b + 2a + (n-1)b + 2a + (n-1)b + \dots + 2a + (n-1)b$$

$$2S_n = n(2a + (n-1)b)$$

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

Lampiran

Lembar Kerja Peserta Didik

selesaikan soal-soal di bawah ini:

1. Tuliskan 4 bilangan pertama dari barisan dengan rumus berikut.

a. $U_n = 2n^2 - n - 2$

b. $U_n = \frac{1}{2}n(n + 2)$

Alternatif Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....
.....

2. Tentukan jumlah deret bilangan yang rumus suku ke-n nya diketahui.

a. $U_n = n - 5$ untuk 10 bilangan yang pertama

b. $U_n = \frac{n+1}{2n}$, untuk 4 bilangan yang pertama

Alternatif Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....
.....

3. Ditentukan deret aritmetika:

$10 + 16 + 22 + \dots$

Carilah:

- a. rumus suku ke-n,
- b. rumus jumlah n suku pertama, dan
- c. jumlah 50 suku pertama.

Alternatif Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....
.....

4. Diketahui deret aritmetika 10 suku. Jumlah tiga suku pertama adalah 45 dan jumlah dua suku terakhir adalah 105. Tentukan jumlah semua suku deret itu.

Alternatif Penyelesaian:

.....
.....
.....

.....
.....

5. Seorang pekerja mendapat kenaikan gaji Rp 50.000,00 tiap bulan. Jumlah gajinya pada bulan Januari Rp 1.200.000,00. Berapa jumlah total gaji yang dia peroleh pada akhir tahun?