

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK Veteran 1 Sukoharjo
Mata Pelajaran	: Matematika
Tema	: Barisan dan Deret Aritmatika
Sub Tema	: Deret Aritmatika
Kelas / Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 10 menit
Pertemuan ke-	: 3

### A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika	Menemukan jumlah suku ke-n deret aritmatika Menentukan nilai suku ke-n jika diketahui rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	Menerapkan konsep deret aritmatika dalam memecahkan masalah kontekstual

### B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *Problem-Based Learning* peserta didik dapat :

1. Menemukan jumlah suku ke-n deret aritmatika
2. Menentukan nilai suku ke-n jika diketahui rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika
3. Menerapkan konsep deret aritmatika dalam memecahkan masalah kontekstual

### C. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media	: Worksheet, Lembar Penilaian
Alat	: Spidol, Papan Tulis, Andriod, dan Laptop
Sumber Belajar	: Modul Barisan dan Deret Aritmatika, Internet

### D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pendahuluan	Kegiatan Inti	Penutup
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>- Menyampaikan topik materi yang akan dipelajari, yaitu <b>Deret Aritmatika</b></li> <li>- Memberi motivasi tentang <b>Deret Aritmatika</b> dengan menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaat <b>Deret Aritmatika</b> dalam penerapan di kehidupan sehari-hari.</li> <li>- Mengajukan pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari sebagai pra syarat mempelajari <b>Deret Aritmatika</b>.</li> </ul>	<p><i>Mengorientasi peserta didik pada masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diberi panduan untuk mengamati, membaca dan mengidentifikasi masalah kontekstual tentang aplikasi Trigonometri yang disajikan pada lembar kerja.</li> </ul> <p><i>Mengorganisasikan siswa belajar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai : <b>Deret Aritmatika</b></li> </ul> <p><i>Membimbing individu dan kelompok</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing setiap individu peserta didik pada kelompoknya dalam mengidentifikasi masalah <b>Deret Aritmatika</b> dan menyelesaikannya</li> </ul> <p><i>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan.</li> </ul> <p><i>Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan evaluasi sebagai bentuk penilaian dan tolak ukur keberhasilan belajar peserta didik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <b>Deret Aritmatika</b>.</li> <li>- Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.</li> <li>- Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>- Guru mengakhiri kegiatan belajar dan memberikan penugasan.</li> </ul>

### E. Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tes Tulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembar Kerja Instrumen Penilaian Pengetahuan</li> </ul>

Kepala SMK Veteran 1 sukoharjo

Sukoharjo, Juni 2021  
Guru Mata Pelajaran

Malkan Maliya, S. Pd.

Tri Hariyani, S.Pd.

Lampiran :  
**WORKSHEET**

Nama : .....  
Kelas : .....

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
MATERI DERET ARITMATIKA**

3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika  
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika  
Untuk dapat menyelesaikan, terlebih dahulu Anda harus memahami Deret Aritmatika.

Dari Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas

**Barisan dan deret hitung** atau **barisan dan deret aritmetika** dalam bidang matematika adalah jenis barisan dan deret bilangan dan di mana bilangan berikutnya merupakan penambahan bilangan sebelumnya dengan suatu bilangan beda tertentu.

Contohnya adalah 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..... Barisan aritmetika ini dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots$$

Dalam hal ini suku ke-n :

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

Jumlah suku ke-n :

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

Simak permasalahan berikut dan identifikasi masalahnya kemudian selesaikan dengan menggunakan Deret Aritmatika :

Hasil produksi pakaian seragam sekolah putih abu-abu yang dibuat oleh siswa-siswa SMK Jurusan Tata Busana pada bulan pertama menghasilkan 80 stel. Setiap bulan berikutnya, hasil produksi meningkat sebanyak 10 stel sehingga membentuk deret aritmatika. Tentukan banyak hasil produksi selama 6 bulan pertama !

Pembahasan :

Pada masalah tersebut merupakan kasus barisan aritmatika (karena terdapat penambahan hasil produksi yang tetap/konstan setiap bulan)

Diketahui.

$$\begin{aligned} \text{Suku pertama (a)} &= 80 \\ \text{Beda (b)} &= \dots\dots\dots \\ n &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

Jumlah pakaian seragam sekolah putih abu-abu yang diproduksi selama 6 bulan pertama adalah

$$\begin{aligned} S_n &= \frac{n}{2} [2a + (n - 1)b] \\ S_{\dots} &= \frac{\dots}{2} [2 \cdot 80 + (\dots - 1)\dots] \\ &= \dots (\dots + \dots) \\ &= \dots (\dots) \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, jumlah/banyaknya seragam yang diproduksi selama 6 bulan adalah ..... stel

Ayo berlatih!

1. Dari suatu deret aritmatika, diketahui suku pertama adalah 20 dan suku keenam adalah 40. Jumlah suku pertama dari deret tersebut adalah ...  
A. 340  
B. 350  
C. 360  
D. 370  
E. 380

Pembahasan :

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

2. Diketahui

$$a + (a + 1) + (a + 2) + \dots + 50 = 1.139$$

Jika a bilangan bulat positif, maka nilai a = ...

- A. 15
- B. 16
- C. 17
- D. 18
- E. 19

Pembahasan :

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

3. Suku ketiga suatu deret aritmatika adalah 11. Jumlah suku keenam hingga suku kesembilan ialah 134. Suku pertama dan beda deret itu berturut-turut adalah ...

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 5
- C. 1 dan 4
- D. 2 dan 4
- E. 1 dan 5

Pembahasan :

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

Rangkuman

**PENILAIAN SIKAP**

Lembar Observasi

Kelas : .....  
 Hari, Tanggal : .....

No	Nama Peserta Didik	Sikap					Nilai Rata-rata
		Integritas	Religius	Nasionalis	Mandiri	Gotong-royong	

**INSTRUMEN OBSERVASI**

Petunjuk :

Lembar ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
- 3 = apabila sering konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
- 2 = apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
- 1 = apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kesetiaan, Keteladanan, Keadilan, Menghargai Martabat Orang Lain, Anti Korupsi.				
2	Taat Beribadah, Menjalankan Ajaran Agama, Menjauhi Larangan Agama, Melindungi yang Lemah dan Tersisih.				
3	Rela Berkorban, Taat Hukum, Disiplin, Cinta Damai, Berprestasi dan Unggul.				
4	Tangguh, Kerja Keras, Kreatif, Keberanian, Pembelajar, Daya Juang, Berwawasan Informasi dan Teknologi.				
5	Musyawaharah, Tolong-Menolong, Kerelawanan, Solidaritas, Anti Diskriminasi.				

**PENILAIAN PENGETAHUAN**

**KISI-KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS**

Satuan Pendidikan : SMK VETERAN 1 SUKOHARJO  
 Jumlah Soal : 3  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Penyusun : Tri Hariyani, S. Pd.

Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Smt	Indikator Soal	No. Soal
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	Deret Aritmatika	X/1	1. Menemukan jumlah suku ke-n deret aritmatika	1
			2. Menentukan nilai suku ke-n jika diketahui rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika	2
			3. Menerapkan konsep deret aritmatika dalam memecahkan masalah kontekstual	3
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika				

**PENILAIAN KETERAMPILAN**

- A. Kompetensi Dasar
  - 3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika
  - 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
- B. Indikator Pencapaian kompetensi :
  - 1. Menemukan jumlah suku ke-n deret aritmatika
  - 2. Menentukan nilai suku ke-n jika diketahui rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika
  - 3. Menerapkan konsep deret aritmatika dalam memecahkan masalah kontekstual
- C. Teknik penilaian : Tes Penugasan
- D. Deskripsi tugas
  - 1. Bentuk tugas : uraian
  - 2. Instrumen Penilaian : Lembar Kerja Instrumen Penilaian Pengetahuan
  - 3. Rubrik Penilaian

NO	INDIKATOR	Langkah dan Prosedur	Skor	Skor Maksimal
1	Ketepatan cara mengerjakan	Sesuai	>80	
		Mendekati	68 – 79	
		Kurang sesuai	56 – 67	
		Tidak sesuai	<55	
2	Ketepatan Jawaban	Sesuai	>80	
		Mendekati	68 – 79	
		Kurang sesuai	56 – 67	
		Tidak sesuai	<55	
3	Ketepatan Pengumpulan Jawaban/Tugas	Sesuai	>80	
		Mendekati	68 – 79	
		Kurang sesuai	56 – 67	
		Tidak sesuai	<55	
			Nilai rata-rata	

**KETERANGAN**

NILAI KUALITATIF	NILAI KUANTITATIF
Memuaskan	>80
Baik	68 - 79
Cukup	56 - 67
Kurang	< 55

**INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN**

1. Jumlah 20 suku pertama pada  $9 + 12 + 15 + 18 + \dots$  adalah ...
  - A. 500
  - B. 650
  - C. 700
  - D. 750
  - E. 800
 Pembahasan :
 

.....

.....

.....
2. Jumlah n suku pertama deret aritmatika dinyatakan dengan  $S_n = 2n^2 + 4n$ . Suku ke-9 dari deret aritmatika tersebut adalah ....
  - A. 30
  - B. 34
  - C. 38
  - D. 42
  - E. 46
 Pembahasan :

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

3. Sebuah pabrik memproduksi barang jenis A pada tahun pertama sebesar 1.960 unit. Tiap tahun produksi turun sebesar 120 unit sampai tahun ke-16. Total seluruh produksi yang dicapai sampai ke-16 adalah .... unit.
- A. 45.760
  - B. 45.000
  - C. 16.960
  - D. 16.000
  - E. 9.760

Pembahasan :

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