

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMKN Jatiluhur  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X TBSM 1/Genap  
Materi Pokok : Barisan dan Deret  
Sub Materi : Barisan dan Deret Aritmetika  
Pertemuan ke : 1  
Alokasi Waktu : 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pembelajaran materi barisan dan deret aritmetika melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengomunikasikan hasil mengolah informasi melalui model pembelajaran *discovery learning*. Peserta didik dapat menganalisis barisan dan deret aritmetika, menentukan suku ke- $n$  barisan dan jumlah suku ke- $n$  deret aritmetika, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dengan percaya diri dan saling menghargai selama proses pembelajaran

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### 1. Kegiatan Awal (3 menit)

- Peserta didik memberi salam dan berdoa
- Guru mengecek kehadiran peserta didik
- Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitan dengan pelajaran yang akan dilakukan serta memberikan motivasi (*ice breaking*)
- Guru menyampaikan Tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan
- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran

#### 2. Kegiatan Inti (5 menit)

- *Stimulation* : Peserta didik mengamati beberapa masalah yang telah disajikan
- *Problem Statement* : Peserta didik mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah kemudian menentukan jawaban sementara
- *Data Collection* : Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi pada penyelesaian masalah barisan dan deret aritmetika
- *Data Processing* : Peserta didik melakukan pengumpulan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi dibantu arahan guru
- *Verivication*: Peserta didik bekerjasama dengan anggota kelompoknya secara kreatif melakukan verifikasi, menafsirkan, dan mengevaluasi masalah pada LKPD
- *Generalization* : Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dari rumus suku ke- $n$  pada barisan aritmetika dan jumlah suku ke- $n$  deret aritmetika. Peserta didik diberi kesempatan jika ada materi yang belum dipahami

#### 3. Kegiatan Penutup (2menit)

- Semua kelompok diberikan reward
- Guru mengajukan pertanyaan untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi yang sudah disampaikan dan memberi tugas rumah.
- Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa
- Guru menutup pertemuan dengan salam

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Pengetahuan : Penugasan
2. Keterampilan : Praktik Kinerja
3. Sikap : Observasi selama pembelajaran

Mengetahui,  
Kepala SMKN Jatiluhur

Purwakarta, 4 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

Dudi Setiadi, S.Pd  
NIP.

Gena Gandriani, S.Pd  
NIP.

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMKN Jatiluhur  
Mata Pelajaran/Materi : Matematika/Barisan dan Deret Aritmetika  
Kelas/Semester : X TBSM/Genap  
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan  
Nama Anggota : 1. ....  
2. ....  
3. ....

### Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran materi barisan dan deret aritmetika melalui proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengomunikasikan hasil mengolah informasi melalui model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat menganalisis barisan dan deret aritmetika, menentukan suku ke- $n$  barisan dan jumlah suku ke- $n$  deret aritmetika, dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dengan percaya diri dan saling menghargai selama proses pembelajaran

### Petunjuk pengerjaan soal

1. Terlebih dahulu tulis nama-nama anggota kelompok
2. Bacalah dengan teliti setiap kalimat dan tulislah apa yang diketahui
3. Diskusikan bersama teman semua soal berikut dengan singkat, tepat, rapi dan jelas.

### Kegiatan 1 : Menentukan suku ke $-n$ barisan aritmetika

1.



Pada bulan pertama pembukaan bengkel sepeda motor, bengkel tersebut memperoleh 100 orang pelanggan tetap. Karena pelayanan dan kualitas bengkelnya bagus, bengkel tersebut mendapat tambahan pelanggan tetap sebanyak 10 orang setiap bulannya. Berapa jumlah pelanggan pada tahun ketiga?

### Identifikasi Masalah :



Tuliskan hal apa saja yang diketahui dari permasalahan 1?

Buatlah pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu!

Coba tuliskan perkiraan jawaban dari permasalahan diatas!

### Mengumpulkan Data :

Jumlah pelanggan bengkel pada bulan pertama sebagai **suku pertama** dengan notasi

$$a = U_1 = \dots$$

Kenaikan jumlah pelanggan setiap bulan sama dengan **beda** pada barisan aritmetika dengan notasi

$$b = \dots$$

Untuk mengetahui banyaknya pelanggan pada bulan ketiga, kelima, dan tahun ketiga, gunakan bantuan tabel berikut ini!

Bulan Ke-	Banyak Pelanggan	suku ke- $n$ ( $U_n$ )
$1 = U_1$	100	$U_1 = a$
$2 = U_2$	$100 + 10$	....
$3 = U_{\dots}$	$100 + 10 + 10 = 100 + 2(10)$	....
$4 = \dots$	....	....
$5 = \dots$	....	....
$n = \dots$	....	....

Jadi, banyaknya pelanggan bengkel pada tahun ketiga adalah ....



### Kegiatan 2 : Menentukan jumlah suku ke $-n$ deret aritmetika

2.



<https://img.idxchannel.com>

Sebuah pabrik sepeda motor, baru memulai produksi sepeda motor pada bulan pertama sebanyak 1.500 unit. Jika jumlah produksi setiap bulannya meningkat lebih besar dari bulan sebelumnya dengan selisih yang tetap sebesar 100 unit. Berapakah jumlah seluruh sepeda motor yang diproduksi pabrik tersebut selama setahun pertama?

### Identifikasi Masalah :

Tuliskan hal apa saja yang diketahui dari permasalahan 2?



Buatlah pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu!

Coba tuliskan perkiraan jawaban dari permasalahan diatas!

**Mengumpulkan Data :**

Untuk menentukan jumlah sepeda motor yang diproduksi selama setahun,gunakan bantuan tabel di bawah ini!

Bulan Ke-	Banyak Sepeda Motor	Jumlah sepeda motor sampai bulan ke- $n$ ( $S_n$ )
$1 = U_1$	1.500	$S_1 = 1.500$
$2 = U_2$	1.600	$S_2 = 1.500 + 1.600 = \frac{2(1.500 + 1.600)}{2} = 3.100$
$3 = U_{\dots}$	1.700	$S_3 = 1.500 + 1.600 + 1.700 = \frac{3(1.500 + 1.700)}{2} = 4.800$
$4 = \dots$	....	....
$5 = \dots$	....	....
$n = \dots$	....	....

Jadi, jumlah sepeda motor yang diproduksi selama setahun adalah ....



## Tugas Mandiri

Nama : .....

Kelas : .....

Petunjuk pengerjaan soal

1. Terlebih dahulu tulis nama dan kelas
  2. Bacalah dengan teliti setiap kalimat dan tulislah apa yang diketahui
  3. Kerjakan semua soal berikut dengan singkat, tepat, rapi dan jelas.
- 

1. Diberikan barisan-barisan bilangan, sebagai berikut:

a. 4, 7, 10, 13, 16, ....

b. 5, 10, 15, -10, -5, ....

Selidikilah barisan aritmetika dan tentukan beda  $b$  dan rumus umum suku ke- $n$  nya!

**Penyelesaian :**

2. Dika mendapat tawaran pekerjaan di 2 perusahaan otomotif yang berbeda. Dengan kontrak kerja selama 5 tahun, jika perusahaan A dan B menawarkan gaji yang sama sebesar Rp 5.000.000 perbulan, hanya dengan skala kenaikan gaji yang berbeda. Jika perusahaan A menawarkan kenaikan gaji secara berkala sebesar Rp 500.000 setiap tahun, sedangkan perusahaan B menawarkan kenaikan gaji sebesar Rp 150.000 setiap 3 bulan. Perusahaan manakah yang lebih menguntungkan dan menjadi pilihan Dika?

**Penyelesaian :**

3. Sebuah ban memiliki ketebalan alur setebal 10 mm. jika rata – rata ban akan mengalami keausan sebanyak 2 mm setiap 1.500 km. Berapa jarak yang bisa ditempuh oleh ban tersebut sampai ketebalan alurnya mencapai 0 mm?

**Penyelesaian :**

## INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

### SOAL TUGAS MANDIRI

1. Diberikan barisan-barisan bilangan, sebagai berikut:

a. 4, 7, 10, 13, 16, ....

b. 5, 10, 15, -10, -5, ....

Selidikilah barisan aritmetika dan tentukan beda  $b$  dan rumus umum suku ke- $n$  nya!

**Penyelesaian :**

a. Barisan aritmetika karena selisih dua suku yang berurutan tetap mempunyai beda yang sama,  $b = 3$

$$\text{Rumus suku ke-}n : U_n = 4 + (n - 1)3 = 4 + 3n - 3 = 3n + 1$$

(Skor 30)

b. Bukan barisan aritmetika karena selisih dua suku yang berurutan tidak tetap (Skor 10)

2. Dika mendapat tawaran pekerjaan di 2 perusahaan otomotif yang berbeda. Dengan kontrak kerja selama 5 tahun, jika perusahaan A dan B menawarkan gaji yang sama sebesar Rp 5.000.000 perbulan, hanya dengan skala kenaikan gaji yang berbeda. Jika perusahaan A menawarkan kenaikan gaji secara berkala sebesar Rp 500.000 setiap tahun, sedangkan perusahaan B menawarkan kenaikan gaji sebesar Rp 150.000 setiap 3 bulan. Perusahaan manakah yang lebih menguntungkan dan menjadi pilihan Dika?

**Penyelesaian :**

Diketahui : Perusahaan A : Rp. 5.000.000/ bulan dan kenaikan Rp. 500.000/tahun

Perusahaan B : Rp. 5.000.000/ bulan dan kenaikan Rp. 150.000/3 bulan

Ditanya : Gaji terbesar di perusahaan mana?

Jawab :

Kenaikan gaji dengan perhitungan per tahun (Gaji awal sama)

Perusahaan A : 500.000/ tahun

Perusahaan B : 150.000/3 bulan = 4x kenaikan per tahun = 4 x 150.000 = 600.000/tahun

Jadi perusahaan yang lebih menguntungkan adalah perusahaan B

(Skor 30)

3. Sebuah ban memiliki ketebalan alur setebal 10 mm. jika rata – rata ban akan mengalami keausan sebanyak 2 mm setiap 1.500 km. Berapa jarak yang bisa ditempuh oleh ban tersebut sampai ketebalan alurnya mencapai 0 mm?

**Penyelesaian :**

Diketahui : Ketebalan alur ban 10 mm

Aus sebanyak 2 mm/1.500 km.

Ditanya : Jarak yang ditempuh ban sampai ketebalan alurnya habis?

Jawab :

Pertama kali aus,  $a = 8$

$$b = -2$$

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

$$U_n = 8 + (n - 1) - 2 = 0$$

$$8 - 2n + 2 = 0$$

$$2n = 10$$

$$n = 5$$

Ban akan mengalami ketebalan alur 0 mm pada saat mengalami keausan ke-5 kali.

Jadi jarak yang bisa ditempuhnya = 5 x 1.500 km = 7.500 km

(Skor 30)

**Skor total = 100**

## OBSERVASI SIKAP SPIRITUAL

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria tersebut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	SKOR			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan sesuatu				
2	Memberi salam sebelum dan sesudah pembelajaran				
	Jumlah skor				

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Kriteria penilaian :

Sangat Baik : 90 – 100

Baik : 70 - 89

Cukup : 50 - 69

## OBSERVASI SIKAP SOSIAL

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria tersebut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan

2 = kadang- kadang, apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

No	Aspek Pengamatan	SKOR			
		1	2	3	4
1	Mengumpulkan tepat waktu				
2	Tertib dalam melakukan pembelajaran				
3	Kerjasama dalam kelompok				
4	Berani berpendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan				
5	Berani persentasi didepan kelas				
	Jumlah skor				

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Kriteria penilaian :

Sangat Baik : 90 – 100

Baik : 70 - 89

Cukup : 50 - 69



## PENILAIAN KETERAMPILAN

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai keterampilan peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria tersebut :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

No	Aspek yang dinilai	SKOR			
		1	2	3	4
1	Pemahaman materi				
2	Kemampuan menentukan rumus barisan dan deret aritmetika				
3	Kemampuan menyelesaikan masalah				
4	Sistematika dalam pengerjaan LK runtut sesuai prosedur				
	Jumlah skor				

Petunjuk Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus

$$\frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Kriteria penilaian :

Sangat Baik : 90 – 100

Baik : 70 - 89

Cukup : 50 - 69

**PENILAIAN SPIRITUAL, SOSIAL, DAN KETERAMPILAN**

	Sikap Spritual		Sikap Sosial					Penilaian Keterampilan			
	Pernyataan		Pernyataan					Pernyataan			
Nama Siswa	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4

Kepala SMKN Jatiluhur

Dudi Setiadi, S.Pd  
NIP.

Guru Mata Pelajaran

Gena Gandriani, S.Pd  
NIP.