

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Methodist Binjai
Kelas / Semester : XI / 2
Tema : Barisan dan deret
Sub Tema : Barisan dan deret aritmatika
Pembelajaran ke : 2
Alokasi waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

C. Indikator

- 3.5.1 Menerapkan barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan masalah.
3.5.2 Menganalisis masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.
4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.
4.5.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

D. Tujuan Pembelajaran

- Mendeskripsikan pengertian barisan dan deret aritmatika dengan benar.
- Menentukan suku ke n suatu barisan aritmatika dengan tepat.
- Menentukan suku pertama atau beda jika diketahui rumus suku ke n dengan tepat.
- Menentukan jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika dengan cermat.
- Menentukan penyelesaian soal-soal terapan barisan aritmatika dengan teliti.

E. Materi Pembelajaran

- ❖ Barisan dan deret aritmatika
- ❖ Suku ke-n suatu barisan aritmatika
- ❖ Jumlah suku suatu deret aritmatika

F. Model/Metode Pembelajaran

- 🚦 Model pembelajaran : Problem-Based Learning
- 🚦 Pendekatan pembelajaran : Pendekatan ilmiah

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik memberi salam dan berdoa2. Guru mengecek kehadiran siswa3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan	10 menit
Inti	<p>Fase 1 : Orientasi siswa pada masalah :</p> <ol style="list-style-type: none">(a) Guru memberikan contoh beberapa barisan dan deret aritmatika dan meminta siswa mengamatinya(b) Guru meminta siswa mengamati ciri barisan dan deret aritmatika meminta siswa memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.(c) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan dan motivasi <p>Fase 2 : Mengorganisasikan siswa belajar</p> <ol style="list-style-type: none">(a) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok(b) Peserta didik diberi Lembar Kerja Peserta Didik disetiap	70 menit

kelompok.

- (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.
- (d) Guru memberi bantuan (scaffolding) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal.
- (e) Meminta siswa untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.
- (f) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.

Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

- (a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait.
- (b) Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi bantuan.

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil

Guru meminta siswa menyiapkan hasil diskusi kelompok yang akan dipresentasikan oleh kelompok di depan kelas.

Fase5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- Guru meminta perwakilan satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan, saran dan sebagainya dalam rangka penyempurnaan.
- Guru meminta perwakilan kelompok yang mempunyai cara atau hasil yang berbeda dengan kelompok sebelumnya untuk dipresentasikan.
- Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan, saran dan sebagainya guna mengetahui letak perbedaannya sekaligus untuk mengetahui kebenarannya sehingga mendapatkan pemahaman yang rasional.

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. • Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut. • Guru memberikan penghargaan dan apresiasi kepada kelompok atau individu yang telah berpartisipasi aktif dalam proses diskusi dan presentasi. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar 2. Guru memberikan soal evaluasi individu secara tertulis 3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa 	10 menit

H. Penilaian Pembelajaran

- ❖ Sikap : Lembar pengamatan
- ❖ Pengetahuan : Lembar Kerja Peserta Didik
- ❖ Keterampilan : Kinerja dan Observasi diskusi

Mengetahui,

Kepala SMA Methodist Binjai

Binjai, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Drs. Robert, M.M.

Tuani Napitupulu, M.Pd.

	3										
	4										
	5										
	6										
VI	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										

Keterangan :

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Barisan dan Deret

1. **Kurang baik** jika menunjukkan tidak pernah ambil bagian dalam pembelajaran.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif :

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tujuan Pembelajaran

- Mendeskripsikan pengertian barisan dan deret aritmatika dengan benar.
- Menentukan suku ke n suatu barisan aritmatika dengan tepat.
- Menentukan suku pertama atau beda jika diketahui rumus suku ke n dengan tepat.
- Menentukan jumlah n suku pertama suatu deret aritmatika dengan cermat.
- Menentukan penyelesaian soal-soal terapan barisan aritmatika dengan teliti.

Kegiatan Siswa

1. Tuliskan ciri – ciri barisan dan deret aritmatika

.....
.....

2. Suku keempat dan kesepuluh suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 21 dan 51. Tentukan Rumus suku ke-n barisan aritmatika tersebut

.....
.....

3. Seorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp500.000,00. Tentukan jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun.

.....
.....

PEDOMAN PENSKORAN

No	Pembahasan	Skor
1.	Ciri-ciri barisan aritmatika : Merupakan urutan bilangan yang teratur Mempunyai beda / selisih yang sama Tidak disertai tanda operasi bilangan seperti penjumlahan dan pengurangan. Ciri-ciri deret aritmatika: Bilangan teratur Mempunyai beda yang sama Disertai tanda operasi bilangan penjumlahan atau pengurangan	20

2	<p>Diketahui:</p> <p>Suku keempat (U_4) = 21</p> <p>Suku kesepuluh (U_{10}) = 51</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Rumus suku ke-n.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>$U_n = a + (n - 1)b$</p> <p>Suku keempat (U_4) = 21</p> <p>$a + (4 - 1)b = 21$</p> <p>$a + 3b = 21 \dots\dots(1)$</p> <p>Suku kesepuluh ($U_{10}$) = 51</p> <p>$a + (10 - 1)b = 51$</p> <p>$a + 9b = 51 \dots\dots(2)$</p> <p>Eliminasi persamaan (1) dan (2)</p> <p>$a + 3b = 21$</p> <p><u>$a + 9b = 51$</u> -</p> <p>$-6b = -30$</p> <p>$b = \frac{-30}{-6}$</p> <p>$b = 5$</p> <p>Substitusi nilai $b = 5$ ke persamaan (1), diperoleh:</p> <p>$a + 3b = 21$</p> <p>$a + 3(5) = 21$</p> <p>$a + 15 = 21$</p> <p>$a = 21 - 15$</p> <p>$a = 6$</p> <p>Rumus suku ke-n (U_n):</p> <p>$U_n = a + (n - 1)b$</p> <p>$U_n = 6 + (n - 1)5$</p> <p>$U_n = 6 + 5n - 5$</p> <p>$U_n = 5n + 1$</p> <p>Jadi, rumus suku ke-n barisan aritmatika tersebut adalah</p>	40
---	---	----

	$5n + 1$	
.3	<p><i>Diketahui:</i></p> <p>Gaji awal (a) = 3.000.000</p> <p>Kenaikan gaji (b) = 500.000</p> <p><i>Ditanyakan:</i></p> <p>Jumlah gaji selama 10 tahun (S_{10}).</p> <p>$S_n = n/2 (2a + (n - 1)b)$</p> <p>$S_{10} = 10/2 (2(3.000.000) + ((10-1).(500.000))$</p> <p>$S_{10} = 5(6.000.000 + 4.500.000)$</p> <p>$S_{10} = 5(10.500.000)$</p> <p>$S_{10} = 52.500.000$</p> <p>Jadi, Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah Rp52.500.000,00</p>	40
	Total	100

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/2

Tahun Pelajaran : 2021 / 2022

Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				

Keterangan:

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret

1. **Kurang terampil (KT)**, jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret
2. **Terampil (T)**, jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret tetapi belum tepat.
3. **Sangat terampil (ST)**, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan dan deret dan sudah tepat.