

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 11 Muaro Jambi
Kelas/SMT : XI/Genap
Tema : Barisan dan Deret
Sub Tema : Barisan dan Deret Aritmatka
Pembelajaran ke : 1
Aloasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan Peserta didik dapat menganalisis pola barisan dan deret aritmetika, menentukan suku ke-n barisan dan jumlah suku ke-n deret aritmetika, serta mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik Memberi salam dan berdo'a dipimpin ketua kelas2. Guru menyapa peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik3. Guru memberikan apersepsi dengan bertanya kepada peserta didik berkaitan dengan bilangan4. Guru memberi motivasi dan Menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan dipelajari	3 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mengamati beberapa masalah yang disajikan2. Peserta didik mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah dan membuat jawaban sementara3. Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok4. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk didiskusikan pada kelompok5. Dengan bimbingan guru peserta didik bekerjasama menyelesaikan LKPD dengan cara kreatif melakukan verifikasi, menafsirkan, dan mengevaluasi masalah pada LKPD6. Guru mengamati dan mengarahkan jalannya diskusi peserta didik untuk membuat kesimpulan Pengertian Barsan Aritmatika dan Deret Aritmatika Serta rumus suku ke-n pada barisan aritmetika dan jumlah suku ke-n deret aritmetika.7. Deangan arahan Guru Setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya	5 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan berdo'a4. Guru menutup pertemuan dengan salam	2 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Pengetahuan : Penugasan
2. Keterampilan : Penilaian Kinerja
3. Sikap : Pengamatan selama proses Pembelajaran

Mengetahui,
Kepala Sekolah

PARIDAH, S.Pd,M.Pd
NIP.198006092008012006

Muaro Jambi, 5 Januari 2022

Guru Mapel

SUKADI,S.Pd
NIP.198107282009021002

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA N 11 Muaro Jambi
Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Barisan dan Deret Aritmatika
Kelas/SMT : XI/Genap
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan
Nama Anggota Kelompok : 1. _____
2. _____
3. _____

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan Peserta didik dapat menganalisis pola barisan dan deret aritmetika, menentukan suku ke-n barisan dan jumlah suku ke-n deret aritmetika, serta mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.

Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Tulis Nama Anggota Kelompok pada LKPD
2. Bacalah dengan teliti setiap persoalan yang diberikan
3. Diskusikan bersama anggota kelompok untuk menemukan jawaban dari setiap pertanyaan.

Kegiatan 1: Menemukan konsep barisan Aritmatika dan rumus suku ke-n Barisan Aritmatika

1. Pengertian Barisan Aritmatika

Perhatikan pola barisan Aritmatika berikut :

- a. 3,8,13,18,....
- b. 10,7,4,1,....
- c. 2,4,6,8,....
- d. 25,15,5,-5,....

Identifikasi masalah :

Carilah selisih/beda antar dua suku yang berurutan pada masing-masing barisan bilangan di atas.

- a. Selisih/beda = $8-3 = 13-8 = 18-13 = 5$
- b. Selisih/beda = = = =
- c. Selisih/beda = = = =
- d. Selisih/beda = = = =

Dari hasil pengamatanmu apa yang menjadi kesamaan pada pola barisan Aritmatika ?

Buatlah kesimpulan tentang pengertian barisan aritmatika:

2. Menemukan Rumus Suku Ke-n Barisan Aritmatika

Perhatikan permasalahan berikut:

Seorang pegawai menerima gaji tahun pertama sebesar Rp3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp500.000,00. Berapakah gaji yang diterima pegawai tersebut pada tahun ke-lima ?

Identifikasi masalah :

Tuliskan hal apa saja yang kalian ketahui dari persoalan di atas?

Buatlah pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu!

Mengumpulkan Data :

Besar gaji pertama pegawai dimisalkan sebagai *suku pertama* dinotasikan dengan

$a = U_1 = \dots\dots\dots$

Kenaikan gaji setiap tahun disebut sebagai *selisih/beda* pada barisan di notasikan dengan

$b = \dots\dots\dots$

Untuk mengetahui besar gaji pada tahun ke-lima, dapat menggunakan bantuan tabel berikut ini!

Tahun ke-	Besar Gaji	Suku ke-n (U_n)
1 = U_1	3.000.000	$U_1 = a$
2 = U_2	$3.000.000 + 500.000 = 3.000.000 + 1 (500.000)$	$U_2 = a + (2-1)b$
3 =	$3.000.000 + 500.000 + 500.000 = 3.000.000 + 2 (500.000)$	.....
4 = .....	.....	.....
5 = .....	.....	.....
.....dst	.....	.....
n = U_n$	.....	U_n = \dots\dots\dots$

Jadi dapat disimpulkan bahwa :

Besar gaji pada tahun kelima adalah

Rumus suku ke-n barisan Aritmatika adalah $U_n = \dots\dots\dots$

Rumus beda (**b**) = -

Keterangan :

U_n = suku ke – n, a = suku pertama, b = beda

Kegiatan 2 : Menemukan konsep Deret Aritmatika dan rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika

1. Pengertian Deret Aritmatika

Perhatikan pola deret aritmatika berikut:

- a. $3+8+13+18+\dots+U_n$
- b. $10+7+4+1+\dots+ U_n$
- c. $2+4+6+8+\dots+ U_n$
- d. $25+15+5+-5+\dots+ U_n$

Dari hasil pengamatanmu apa yang dapat kalian simpulkan tentang pengertian deret arimatika?

2. Menemukan Rumus Jumlah n suku pertama deret Aritmatika

Perhatikan permasalahan berikut:

Pengusaha batu bata mula-mula memproduksi sebanyak 3.000 buah batu bata, Setiap bulan produksi meningkat sebanyak 500 buah batu bata, Berapa banyak batu yang di produksi pengusaha tersebut selama satu tahun pertama?

Identifikasi masalah:

Tuliskan hal apa saja yang kalian ketahui dari persoalan diatas?

Buatlah pertanyaan dari hasil pengamatanmu?

Coba tuliskan perkiraan jawabanmu dari pertanyaan tersebut?

Mengupulkan Data :

Untuk mengetahui jumlah produksi batu bata selama setahun dan menentukan rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika dapat menggunakan bantuan tabel berikut:

Bulan ke-	Banyak produksi Batu Bata (U_n)	Jumlah produksi Batu Bata sampai bulan ke-n (S_n)
1= U_1	3000	$S_1 = 3000$
2= U_2	3500	$S_2 = 3000+3500 = \frac{2(3000+3500)}{2} = 6.500$
3= U_3	4000	$S_3 = 3000+3500+4000 = \frac{3(3000+4000)}{2} = 10.500$
4= U_4	....	...
....dst	...	...
n = U_n	$U_n = \dots\dots$	$S_n = \frac{\dots\dots(\dots\dots+\dots\dots)}{\dots\dots} = \dots\dots$

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa :

Rumus Jumlah n suku pertama deret aritmatika adalah :

$S_n = \dots\dots\dots$

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

$S_n = \dots\dots\dots$

Keterangan : S_n = Jumlah n suku pertama deret aritmetika U_n = Suku ke-n deret aritmetika a = suku pertama b = beda n = banyaknya suku

Jadi jumlah produksi batu bata selama satu tahun (S_{12}) adalah

TUGAS MANDIRI

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengerjaan soal

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

1. Diketahui barisan Aritmetika 4, 7, 10,

Tentukan

- a) beda
- b) U_{10}
- c) Rumus suku ke- n

Penyelesaian :

2. Diketahui suatu barisan Aritmetika dengan $U_2 = 7$ dan $U_6 = 19$,

tentukan :

- a) Beda
- b) Suku pertama
- c) Suku ke-41

Penyelesaian :

3. Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 400 stel jas Setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 25 stel jas Berapakah banyaknya stel jas yang diproduksi pada tahun ke-5 ?

Penyelesaian :

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Diketahui barisan Aritmetika 4, 7, 10,

Tentukan

- a) beda
- b) U_{10}
- c) Rumus suku ke-n

Pembahasan :

- a) Beda (b)

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 7 - 4 = 3 \text{ (Skor 10)}$$

- b) U_{10}

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

$$U_{10} = 4 + (10 - 1) 3 = 4 + 9 \cdot 3 = 4 + 27 = 31 \text{ (skor 10)}$$

- c) Rumus suku ke-n

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

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

$$U_n = 4 + 3n - 3$$

$$U_n = 3n + 1 \text{ (Skor 10)}$$

2. Diketahui suatu barisan Aritmetika dengan $U_2 = 7$ dan $U_6 = 19$, tentukan :

- a) Beda
- b) Suku pertama
- c) Suku ke-41

Pembahasan:

- a) Beda

$$U_6 = a + 5b = 19$$

$$U_2 = a + 1b = 7$$

$$4b = 12$$

$$b = 3 \text{ (Skor 10)}$$

- b) Suku pertama

$$U_2 = a + 1b = 7$$

$$\Leftrightarrow a + 1(3) = 7$$

$$\Leftrightarrow a + 3 = 7$$

$$\Leftrightarrow a = 7 - 3$$

$$\Leftrightarrow a = 4 \text{ (skor 10)}$$

- c) Suku ke-41

$$U_{41} = a + 40b$$

$$= 4 + 40(3)$$

$$= 4 + 120$$

$$= 124 \text{ (skor 10)}$$

2. Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 400 stel jas. Setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 25 stel jas. Berapakah banyaknya stel jas yang diproduksi pada tahun ke-5 ?

Pembahasan:

Banyaknya produksi tahun I, II, III, dan seterusnya membentuk barisan aritmetika yaitu 400, 425, 450,

$a = 400$ dan $b = 25$ sehingga

$$U_5 = a + (5 - 1)b$$

$$= 400 + 4 \cdot 25$$

$$= 400 + 100$$

$$= 500$$

Jadi banyaknya produksi pada tahun ke-5 adalah 500 stel jas.

(skor 40)

Skor TOTAL = 100

LEMBAR PENGAMATAN 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

Mengetahui,
Kepala Sekolah

PARIDAH, S.Pd,M.Pd
NIP.198006092008012006

Muaro Jambi, 5 Januari 2022

Guru Mapel

SUKADI,S.Pd
NIP.198107282009021002