

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : PKBM Lestari
Bidang Keahlian : Seluruh Bidang Keahlian
Program Keahlian : Seluruh program keahlian
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Barisan dan Deret Aritmetika
Kelas /Semester : XII/Genap
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran
Tahun Pelajaran : 2020/2021

A. Kompetensi Inti (KI)

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika
Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.
Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1	3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika	3.5.1. Nilai suku ke- n suatu barisan aritmatika ditentukan menggunakan rumus 3.5.2. Jumlah n suku suatu deret aritmatika ditentukan dengan menggunakan rumus Menerapkan konsep barisan dan

NO	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		deret dalam pemecahan masalah
	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	4.5.1 Menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam pemecahan masalah 4.5.2 Menyelesaikan konsep barisan dan deret aritmatika dalam pemecahan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran warga belajar dapat:

1. Menjelaskan barisan dan deret aritmetika
2. Menentukan suku ke-n suatu barisan aritmetika
3. Menentukan jumlah n suku suatu deret aritmetika
4. Warga belajar dapat menyelesaikan masalah program keahlian yang berkaitan dengan deret aritmetika

Fokus nilai-nilai sikap

- Peduli
- Jujur berkarya
- Tanggung jawab
- Toleran
- Kerjasama
- Proaktif
- Kreatif

D. Materi Pembelajaran

1. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan bilangan yang setiap sukunya diperoleh sebelumnya dengan menamabah atau mengurang bilangan tetap, Bilangan tetap itu dinamakan beda dan dilambangkan dengan huruf b kecil "b"

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 + b \\ = a + b$$

$$U_3 = U_2 + b \\ = (a + b) + b \\ = a + 2b$$

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

Dari pola tersebut akan diperoleh bentuk umum barisan aritmetika sebagai berikut.

$U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$
 $a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots, a + (n - 1)b$
 Sehingga rumus suku ke-n suatu barisan aritmetika adalah: $U_n = a + (n - 1)b$ dengan
 $b = U_n - U_{n-1}$

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

Keterangan:

U_n = Besar suku ke-n

a = suku pertama

b = beda

Contoh soal bilangan aritmetika

❖ 2, 8, 14, 20,

$$\begin{aligned}
 B &= U_3 - U_2 \\
 &= 14 - 8 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

❖ 1, 5, 9, 13, U_{19}

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

$$a = 1 \quad n = 19$$

$$b = 5 - 1 = 4$$

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

$$U_{19} = 1 + (19 - 1)4$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 72 \\
 &= 73
 \end{aligned}$$

2. Deret Aritmatika

Pernahkah kamu memperhatikan pedagang talas di pasar?. Pedagang tersebut telah menerapkan deret aritmatika dalam mengikat talasbagar kencang dan mudah dibawa.

Sebagai contoh, jika seorang ibu ingin membeli 6 talas maka pedagang tersebut akan mengikatnya sebagai berikut.

Mula – mula diletakkan 3 talas sejajar di atas 2 utas tali, rafia atau tali dari bambuyang direntang sejajar tanpa jarak. Di atas lapisan itu diletakkan lagi 2 talas dan paling atas 1 talas kemudian ikat dengan kencang agar mudah dibawa.

Ikatan merupakan jumlah 3 suku pertama deret aritmatika yaitu

$$6 = 3 + 2 + 1.$$

3. Untuk mencari jumlah n suku pertama dari deret aritmatika dapat ditentukan dengan rumus.

Karena $U_n = a + (n - 1)b$, maka dapat juga ditentukan dengan rumus:

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

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

Apabila rumus jumlah n suku pertama deret aritmetika sudah ditentukan, maka untuk mencari suku ke n suatu deret aritmetika dapat digunakan rumus berikut:

$$U_n = S_n - S_{n-1}$$

E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Course Review Horay*
2. Metode ekspositori, tanya jawab, dan diskusi kelompok

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat
 - LCD Proyektor
2. Bahan
3. Sumber Belajar
 - Buku warga belajar dan Buku tutor
 - Situs Internet

G. Langkah-langkah Pembelajaran/Skenario Pembelajaran

Fase	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi waktu
	Kegiatan Tutor	Kegiatan warga belajar	
Kegiatan Awal:	Mengucapkan salam dan memeriksa kehadiran warga belajar	Menjawab salam tutor	±10 menit
(fase-1) Menyampaikan tujuan dan memotivasi warga belajar	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi warga belajar dengan menyampaikan bahwa pembelajaran dengan model <i>Course Review Horay</i> dan meminta warga belajar untuk aktif dalam pembelajaran.	Memperhatikan tutor	
	Apersepsi :	Menjawab	

	Memberikan pertanyaan yang menimbulkan <i>rasa ingin tahu</i> waga belajar tentang Barisan Aritmetika	pertanyaan tutor	
Kegiatan Inti:			
(fase-3) Mengorganisa sikan warga belajar ke dalam kelompok kooperatif	a. Meminta kelompok yang sudah ditentukan duduk pada tempatnya	Membentuk kelompok	±5 menit
(fase-2) Menyampaika n informasi	b. Membagikan LKS kepada setiap warga belajar	Mendapatkan LKS	±20 menit
	c. Menyampaikan materi pelajaran tentang Barisan dan Deret Aritmatika	Menyimak penjelasan tutor	
	d. Memberikan contoh soal dan membimbing warga belajar dalam menyelesaikan soal LKS. Untuk mengerjakan soal secara tertib dan rinci.	Menyimak penjelasan dan mengisi soal yang ada di LKS dengan bimbingan tutor.	
(fase-4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar (berpikir bersama)	e. Memantau jalannya diskusi dalam menyelesaikan soal latihan LKS dan memberikan pengarahannya (bantuan) pada warga belajar yang mengalami kesulitan. Meminta warga belajar untuk bertanya jika mengalami kesulitan.	Berdiskusi kelompok. Warga belajar berpikir bersama untuk meyakinkan bahwa tiap anggota telah mengerti dan mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada dalam LKS atau pertanyaan yang telah diberikan oleh tutor Warga belajar bertanya	±15 menit
	a. Memanggil nama perwakilan kelompok untuk	Warga belajar yang dipanggil tutor	

	<p>mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p>Meminta kelompok lain untuk menanggapi.</p>	<p>mempresentasikan jawaban.</p> <p>Warga belajar yang lain menanggapi</p>	
	<p>g. Memberikan klarifikasi jawaban yang benar.</p>	<p>Warga belajar memperhatikan</p>	
<p>Game</p> <p><i>Course Review</i></p> <p><i>Horay</i> (Uji Pemahaman)</p>	<p>h. Tutor meminta warga belajar untuk mengisi nomor 1 sampai 9 dengan bebas pada kotak yang telah disediakan</p>	<p>Warga belajar mengisi nomor</p>	<p>±20 menit</p>
	<p>i. Tutor membacakan nomor soal secara acak</p> <p>Tutor mengklarifikasi jawaban warga belajar</p>	<p>Setiap kelompok mendiskusikan jawaban dan memperlihatkan jawaban pada kertas yang disediakan</p> <p>Jika benar diisi dg tanda V dan salah tanda X</p> <p>Kelompok yang mendapat tanda V vertical atau horizontal atau diagonal harus berteriak horay atau yel</p> <p>Kelompok mendapatkan koin setiap dapat horay, dan akan dikumpul dan dijumlahkan dan yg terbanyak mendapatkan penghargaan akan</p>	

		mendapat poin	
	j. Memberikan kesempatan warga belajar untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas.	Warga belajar bertanya	
	k. Mengarahkan warga belajar untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.	warga menyimpulkan	
(fase-5) Evaluasi	l. Memberikan tes kepada warga belajar	Tutor mengerjakan tes secara individual	±15 menit
Kegiatan Akhir:			
(fase-6) Memberikan penghargaan	a. Memberikan penghargaan secara kelompok untuk kelompok yang mendapat poin terbanyak pada pertemuan ini dengan menyebutkan jumlah poin yang dikumpulkan masing-masing kelompok. Kemudian memberikan motivasi kepada kelompok yang lain agar lebih giat lagi untuk pertemuan selanjutnya.		±5 menit
	b. Meminta warga belajar mempelajari materi selanjutnya dengan memberikan tugas yang berkaitan dengan materi tersebut.		
	c. Menutup pelajaran		

H. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

a. Sikap (Spiritual dan social)

→ Observasi

→ Penilaian Diri

→ Penilaian antar teman

b. Pengetahuan

c. Keterampilan

2. Instrumen Penilaian: Terlampir

1. Tentukan suku pertama, beda, rumus suku ke-10 dari 5,10,15,20,....
2. Diketahui barisan aritmetika dengan $U_4 = 17$ dan $U_9 = 37$. Tentukan S_{11}

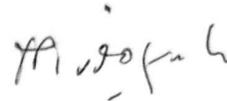
Banua Lawas, 2 Juli 2021

Mengetahui,



Norhalimah, A. Ma.
NIP. -

Tutor



Eko Mudofah Niswati, S. Pd.
NIP. 19700112 199512 2 003

Lampiran 1

SOAL INDIVIDU

Kunci Jawaban dan Penilaian

No	Penyelesaian	Skor
1	5,10,15,20,....	1
	Suku pertama 5	1
	Beda= 10-5=5	
	$U_n = a + (n-1)b$	2
	$U_{10} = 5 + (10-1)5$	1
	$U_{10} = 5 + (9)5$ $U_{10} = 50$	1
2a	$U_4 = 17$	2
	$\Leftrightarrow U_n = a + (n-1)b$	
	$\Leftrightarrow a + (4-1)b = 17$	2
	$\Leftrightarrow a + 3b = 17 \dots \dots (1)$	
	$U_9 = 37$	2
	$\Leftrightarrow U_n = a + (n-1)b$	
	$\Leftrightarrow a + (9-1)b = 37$	2
	$\Leftrightarrow a + 8b = 37 \dots \dots (2)$	
	$\Leftrightarrow a + 3b = 17 \dots \dots (1)$	
	$\Leftrightarrow a + 8b = 37 \dots \dots (2)$	4
	$\underline{\hspace{1cm}}$ $-5b = -20$ $b = 4$	
	substitusi $b=4$ ke persamaan 1 sehingga $a + 3.4 = 17$ $a + 12 = 17$ $a = 5$	2 2
2b	$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$	2
	$S_{11} = \frac{11}{2} (2.5 + (11-1)4)$	2
	$S_{11} = \frac{11}{2} (10 + (10)4)$	2
	$S_{11} = \frac{11}{2} (10 + 40)$	2
	$S_{11} = \frac{11}{2} (50)$	2
	$S_{11} = 11 (25)$	2
	$S_{11} = 275$	
	Jumlah	32
	Nilai maksimal $\frac{32}{32} \times 100$	100

Lampiran 2 Soal Game Course Review Horay dan Kunci Jawaban

GAME COURSE REVIEW HORAY

Petunjuk :

1. Guru membacakan soal yang keluar dari tongkat.
2. Soal yang dibaca, di kerjakan bersama-sama dengan teman sekelompok.

Selesaikan soal berikut:

1. Tentukan suku pertama dan beda dari barisan 4, 8, 12,
2. Tentukan beda dari barisan $\frac{n}{2}, 1, 1\frac{n}{2}, \dots$
3. Tulis rumus suku ke- n dari -5, 0, 5, 10,
4. Tentukan banyaknya suku untuk barisan berikut: 155, 130, 105, ..., 5
5. Tentukan banyaknya suku untuk barisan berikut: 5, 2, -1, ..., -61
6. Barisan dinyatakan dengan 3, 8, 13, 18, ..., besar suku ke 10 adalah ...
7. Suku ke - 5 adalah 21 dan suku ke-10 adalah 41 maka suku pertamanya adalah..
8. Tuliskan rumus jumlah n suku pertama dari deret aritmetika.
9. Suku ke-6 dari suatu barisan aritmetika adalah 19 sedang suku ke-10 adalah 31 maka jumlah 5 suku pertama adalah...

Kunci Jawaban

- | | | |
|--------------------|-------|--------------------------------------|
| 1. 4 dan 4 | 4. 21 | 7. 5 |
| 2. $\frac{1}{2}$ | 5. 33 | 8. $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ |
| 3. $U_n = 5n - 10$ | 6. 48 | 9. 50 |

Lampiran 3

Kelompok :

Nama 1 :

2 :

Jawaban Soal

3 :

4 :

NO		NO		NO	
NO		NO		NO	
NO		NO		NO	