

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kualuh Leidong
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : XI
 Materi Pokok : Barisan Aritmetika
 Tahun Pelajaran: 2021/2022
 Alokasi Waktu : 10 Menit

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pertidaksamaan linier dua variabel melalui pembelajaran secara tatap muka terbatas (luring) dan pembelajaran jarak jauh (daring) dengan model pembelajaran Problem Based Learning berbantuan LKPD dan materi pembelajaran dengan PPT diharapkan:

1. Peserta didik dapat memahami aritmatika dari masalah kontekstual secara kreatif
2. Peserta didik dapat menentukan unsur ke n suatu barisan aritmetika masalah kontekstual secara kreatif

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	TPACK	Waktu
Pendahuluan	<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membagikan bahan ajar pada Messenger grup sebelum memulai pembelajaran ➤ Mengkondisikan kelas dan peserta didik ➤ Melakukan pembukaan dengan salam ➤ Berdoayang dipimpin oleh salah seorang peserta didik ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik ➤ Memberikan ice breaking <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pengantar mengenai materi prasyarat, yaitu rumus suku ke-n barisan aritmetika <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari pada kehidupan sehari-hari. <p><i>Untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan aritmetika maka harus dibuat terlebih dahulu beda dan n dari barisan aritmetika</i></p> <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada saat pembelajaran berlangsung. Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pada pembelajaran yang sedang berlangsung. 	Religius, Responsif, dan Disiplin	3 menit

Sintaks PBL	<p>Kegiatan Inti Fase 1: Orientasi peserta didik kepada masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menampilkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika ➤ Guru memberikan media pembelajaran terkait barisan aritmetika dalam bentuk Power point. ➤ Peserta didik mengamati dan membuat tanggapan 	Rasa Ingin Tahu,	5 menit
-------------	---	------------------	------------

	<p>terkait barisan aritmetika .</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menanggapi hasil presentasi yang diberikan. ➤ Pada pembelajaran saat ini, guru memberitahukan kepada peserta didik kegiatan yang dilakukan saat mengerjakan LKPD, antara lain ➤ Menganalisa langkah dalam penyelesaian barisan aritmetika ➤ Menyajikan barisan aritmetika yang telah dibuat <p>Fase 2: Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan LKPD langsung kepada masing-masing kelompok peserta didik, serta guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan LKPD yang diterima dan mengajukan pertanyaannya atau berdiskusi dan guru memantau dalam diskusi tersebut. ➤ Guru meminta peserta didik mengamati dengan teliti dan memahami masalah yang disajikan di LKPD. ➤ Guru mengarahkan peserta didik agar mengumpulkan informasi penting terkait dari LKPD tersebut. <p>Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta masing-masing kelompok mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab permasalahan yang ada di LKPD yang telah diidentifikasi di kelompok masing- masing ➤ Mengamati/Mendengarkan Mengamati/mendengarkan dengan seksama pertanyaan yang diberikan teman yang lain. ➤ Membaca sumber lain selain bukuteks Guru meminta masing-masing anggota kelompok secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi yang sedang dipelajari. 	<p>Komunikatif, berfikir kreatif, kritis, tanggung jawab</p>	
--	---	--	--

	<p>Mendiskusikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta untuk berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah dengan bantuan LKPD. <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada sumber lain melalui kegiatan : ➤ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber terkait barisan aritmetika <p>Mempresentasikan di depan kelas Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan langkah-langkah dalam penyelesaian barisan aritmetika</p> <p>Saling tukar informasi / membandingkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru. ➤ Setiap kelompok diminta untuk menyajikan satu permasalahan yang terkait permasalahan kontekstual untuk disusun barisan aritmetika oleh kelompok lain <p>Fase 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan : ➤ Menyampaikan hasil diskusi tentang langkah-langkah barisan aritmatika sebagai kesimpulan hasil analisis secara lisan. ➤ Menyajikan barisan aritmetika dari permasalahan yang disajikan dari kelompok lain ➤ Menyelesaikan uji kompetensi/evaluasi secara individu terkait barisan aritmetika berupa soal pilihan ganda yang berbasis HOTS dengan menggunakan aplikasi G-Form untuk penilaiannya. 	<p><i>Collaboration</i></p> <p>HOTS</p>	
<p>Catatan : Selama pembelajaran luring berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, kerjasama dan responsive</p>			

peserta didik			
Penutup	Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru dan merefleksi pembelajaran dan kegiatan yang sudah dilakukan ➤ Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mempelajari barisan aritmetika ➤ Mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya yaituderet aritmetika ➤ Guru memberikan link G-form sebagai latihan_ https://forms.gle/Gd6G28YhKDkCdV3o8 ➤ Guru menutup pembelajaran dengan salam. 		2 menit

Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap : Observasi / Pengamatan
 Pengetahuan : tes tertulis dan penugasan
 Keterampilan : Unjuk Kerja, proyek

Mengetahui,
 Kepala Sekolah SMA N 1 Kualuh Leidong

Tanjung Leidong, Januari2022
 Guru Mapel Matematika.

Drs. Edward G Sianipar
 NIP. 197101072006041004

Mariana Hutasoit, S.Pd

Lampiran I: Penilaian Sikap

Indikator Sikap Spritual:

Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
 Menjalankan Ibadaha sesuai dengan agamanya
 Memberi salam pada saat awal dan akhir kegiatan
 Bersyukur atas nikmat dan karunia Tuhan YME

Indikator sikap sosial:

Disiplin	Tanggung Jawab	Percaya Diri
Dating tepat waktu Patuh pada tata tertibsekolah	Mengerjakan/mengumpulkan tugas sesuai waktu yang ditentukan Mengerjakan tugas indivdu/kelompok	Berani presentase didepankelas Berani berpendapat,bertanya, atau menjawabpertanyaan
Kerjasama	Jujur	Santun
Bekerjasama dalamkelompok	Tidak menyontek pada saat ujian Tidak menyalin PR/tugas padatemannya	Tidak berkata – kata kotor,kasar, dan takabur Tidak meludah disbarangtempat Bersikap 3S (salam, senyum,sapa)

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Materi pokok : Barisan Aritmetika

Kelas/Semester : XI / 4

Tahun Pelajaran: 2021/2022

No	Nama	Aspek penilaian				Jumlah	Nilai
		Kerja sama	Tanggung jawab	disiplin	Percaya diri		
1							
2							
3							
4							
5							
dst							

Keterangan skor

1 = belum terlihat, apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda – tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator.

2 = mulai terlihat, apabila peserta didik mulai memperlihatkan tanda – tanda awal perilaku yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten

3 = mulai berkembang, apabila peserta didik sudah memperlihatkan tanda – tanda perilaku yang dinyatakan dalam indikator dan mulai berkembang

4 = membudaya, apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten.

Jurnal Perkembangan sikap Spritual dan Sikap sosial

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/Semester :XI/4

Tahun Pelajaran:2021/2022

No	Waktu	Nama Peserta didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	TTD Peserta didik	Renc. Tindak Lanjut
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

Lampiran II: Penilaian Pengetahuan

Kisi – kisi Tes tertulis

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Soal
	3.2 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri 4.2 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan Aritmetika	Menjelaskan Barisan Aritmetika	Pilihan ganda	1
Menyelesaikan masalah kontekstual barisan aritmetika			Pilihan ganda	1	

Butir Soal

No soal	Indikator Soal	Rumusan Butir Soal
1	Menghitung jumlah suku pertama barisan aritmetika	1 Suku pertama suatu barisan aritmetika adalah 5. Diketahui suku kesepuluh adalah dua kali suku keempat. Jumlah enam suku pertama barisan tersebut adalah A. 55 C. 61 E. 67 B. 58 D. 64
2	Menentukan sisipan pada barisan aritmetika	2. Di antara tiap dua suku bilangan 20,68, dan 116 akan disisipkan 5 bilangan sehingga membentuk barisan aritmetika. Jumlah seluruh bilangan yang disisipkan adalah ... A. 680 C. 740 E. 889 B. 694 D. 880

Kunci Dan Pedoman Penskoran

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui $U_1 = a = 5$. Karena suku kesepuluh adalah dua kali suku keempat, kita peroleh $U_{10} = 2U_4$ $a + 9b = 2(a + 3b)$ Substitusi $a = 5$ $5 + 9b = 2(5 + 3b)$ $5 + 9b = 10 + 6b$ $9b - 6b = 10 - 5$ $3b = 5$ $b = \frac{5}{3}$.</p> <p>Dengan demikian, $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_6 = \frac{6}{2} \left(2 \times 5 + (6 - 1) \times \frac{5}{3} \right)$ $= 3 \left(10 + \frac{25}{3} \right)$ $= 30 + 25 = 55$.</p> Jadi, jumlah enam suku pertama barisan tersebut adalah 55	10
2	<p>Barisan aritmetika yang dimaksud adalah $20, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6,$ $68, U_8, U_9, U_{10}, U_{11}, U_{12}, 116$ Diketahui: $U_1 = a = 20$.</p> <p>Karena $U_7 = 68$, diperoleh $a + 6b = 68$ $20 + 6b = 68$ $6b = 48$ $b = 8$</p> <p>Selanjutnya, akan dihitung jumlah 13 suku pertama barisan itu. $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_{13} = \frac{13}{2}(2 \times 20 + (13 - 1) \times 8)$ $= \frac{13}{2}(40 + 96)$ $= \frac{13}{2} \times 136 = 884$.</p> <p>Dengan demikian, jumlah semua bilangan yang disisipkan itu adalah</p> <p style="text-align: center;">$S_{13} - 20 - 68 - 116 = 884 - 204 = 680$</p>	10

Total skor maksimum		20

Nilai Akhir = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

20

2. Kisi – kisi Tugas

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	4.6 menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan Aritmetika	Menyelesaikan soal - soal yang berhubungan dengan barisan aritmetika Menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan barisan aritmetika	Penugasan

Instrumen Penilaian tugas

1. Sebuah perusahaan pada bulan pertama memproduksi 8.000 unit barang dan menaikkan produksinya tiap bulan sebanyak 300 unit. Jumlah barang yang diproduksi selama satu semester adalah
2. Seorang anak menabung di suatu bank dengan selisih kenaikan tabungan antarbulan tetap. Pada bulan pertama sebesar Rp50.000,00, bulan kedua Rp55.000,00, bulan ketiga Rp60.000,00, dan seterusnya. Besar tabungan anak tersebut selama dua tahun adalah

Pedoman Penskoran Tugas

No	Aspek yang dinilai	Skor
1	<p>Ini merupakan kasus barisan aritmetika (karena terdapat penambahan produksi yang tetap/konstan setiap bulan).</p> <p>Diketahui $a = 8.000$ dan $b = 300$.</p> <p>Jumlah barang yang diproduksi selama satu semester (6 bulan) adalah</p> $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_6 = \frac{6}{2}(2 \cdot 8.000 + (6 - 1) \cdot 300)$ $= 3(16.000 + 1.500)$ $= 3(17.500) = 52.500.$ <p>Jadi, jumlah barang yang diproduksi selama satu semester adalah 52.500 unit</p>	10
2	<p>Karena selisih antarsuku tetap (konstan), maka kasus di atas tergolong masalah kontekstual yang melibatkan barisan aritmetika.</p> <p>Diketahui $U_1 = a = 50.000$ dan $b = 5.000$.</p> <p>Akan dicari nilai dari S_{24} (2 tahun = 24 bulan).</p> $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_{24} = \frac{24}{2}(2 \times 50.000 + (24 - 1) \times 5.000)$ $= 12(100.000 + 115.000)$ $= 12 \times 215.000 = 2.580.000$ <p>Jadi, besar tabungan anak tersebut selama dua tahun adalah Rp2.580.000,00.</p>	10
Skor Maksimum		20

Nilai Akhir = $\frac{\square\square\square\square \square\square\square\square \square\square\square\square\square h \square\square}{20} \times 100$

Kisi – kisi Penilaian Keterampilan

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	4.6 menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan aritmetika	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan aritmetika	Proyek

Instrumen Penilaian

PENILAIAN KETERAMPILAN – PROYEK	
tugas :	
1.	Carilah di internet permasalahan dalam kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan barisan aritmetika!
2.	Uraikan cara menyelesaikan masalah tersebut, kemudian cari penyelesaiannya
3.	Tuliskan dikertas polio dan presentasikan didepan kelas

Rubrik penilaian Proyek

Mata Pelajaran	:	Guru Pembimbing	:
Nama Proyek	:	Nama	:
Alokasi Waktu	:	Kelas	:

No	Aspek	Skor (1 – 5)
1	PERENCANAAN : Rancangan Alat Alat dan bahan Gambar rancangan/desain Uraian cara menggunakan alat	
2	PELAKSANAAN : Keakuratan Sumber Data / Informasi Kuantitas dan kualitas Sumber Data Analisis Data Penarikan Kesimpulan	
3	LAPORAN PROYEK : Sistematika Laporan Performans Presentasi	
Total Skor		15

Nilai = <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

RUBRIK PENILAIAN UNJUK KERJA

No	Aspek yang Dinilai	Kinerja	Skor
1	Keaktifan dalam kelompok	- Peserta didik aktif dalam diskusi kelompok	3
		- Peserta didik cukup aktif dalam diskusi kelompok	2
		- Peserta didik kurang aktif dalam diskusi kelompok	1
		- Peserta didik tidak aktif dalam diskusi kelompok	0
2	Menyelesaikan masalah	Peserta didik menyelesaikan masalah dengan konsep yang tepat	3
		Peserta didik menyelesaikan masalah dengan konsep yang kurang tepat	2
		Peserta didik menyelesaikan masalah dengan konsep yang tidak tepat	1
		Peserta didik tidak menyelesaikan masalah yang diberikan	0
3	Proses perhitungan	- Peserta didik melakukan perhitungan dengan tepat	3
		- Peserta didik melakukan perhitungan dengan kurang tepat	2
		- Peserta didik melakukan perhitungan dengan tidak tepat	1
		- Peserta didik tidak melakukan perhitungan	0
4	Presentasi	- Peserta didik presentasi di depan kelas dengan baik	3
		- Peserta didik presentasi di depan kelas dengan cukup baik	2
		- Peserta didik presentasi di depan kelas dengan kurang baik	1
		- Peserta didik tidak presentasi	0
5	Kesimpulan	- Peserta didik membuat kesimpulan dengan tepat	3
		- Peserta didik membuat kesimpulan dengan kurang tepat	2
		- Peserta didik membuat kesimpulan dengan tidak tepat	1
		- Peserta didik tidak membuat kesimpulan	0
Skor maksimal			15

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN UNJUK KERJA

Hari/tanggal :
 Kegiatan : Diskusi LKPD

Kelompok	Anggota	Aspek 1				Aspek 2				Aspek 3				Aspek 4				Aspek 5				skor
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

Beri tanda (√) pada kolom sesuai dengan hasil pengamatan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sekolah : SMA NEGERI 1 KUALUH LEIDONG
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI/ 4 (Empat)
Materi Pokok : Barisan Aritmetika
Alokasi Waktu : 10 Menit

Barisan Aritmetika

Kompetensi Inti (KI)

KI.3 Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian.

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.

Kompetensi Dasar

3.2 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

4.2 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual

Indikator

3.2.1 Menyusun pola barisan dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika (C5)

4.2.1 Merancang pola barisan dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika (C6)

4.2.1 Merancang pola barisan dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika (C6)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami aritmatika dari masalah kontekstual secara kreatif
2. Peserta didik dapat menentukan unsur ke n suatu barisan aritmetika masalah kontekstual secara kreatif



PEGUNDAK :

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar
3. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, dapat bertanya kepada guru
4. Tuliskan hasil diskusi pada bagian yang disediakan

Permasalahan 1

Ayo amati masalah berikut



Seorang anak menabung di suatu Bank dengan selisih kenaikan tiap bulan tetap. Pada bulan pertama sebesar Rp. 50.000,- pada bulan kedua sebesar Rp. 55.000,-, bulan ketiga sebesar Rp. 60.000,- dan seterusnya. Berapa besar tabungan anak tersebut selama 2 tahun?

Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan tersebut?

Diketahui:

.....
.....

Yuk buat pertanyaan berdasarkan hasil pengamatanmu.

Ditanya:

.....
.....

Ayo mengumpulkan informasi dan menalar

Beda besar tabungan anak tersebut merupakan beda dari barisan aritmetika tersebut. Besa barisan aritmetika alah sebagai berikut

$$b = \dots - \dots$$

maka lama menabung (n) = ...

Untuk menentuka jumlah tabungan anak tersebut dapat dihitung menggunakan jumlah... suku pertama barisan aritmetika

$$S_n = \dots$$

$$S_{24} = \dots$$

Jadi besar tabungan anak tersebut selama 2 tahun adalah Rp. ...

Ayo Kita Berbagi

Presentasi hasil kerja kelompokmu melalui media google meet, kemudian diskusikan hasil jawaban tersebut.

Ayo berlatih asah kemampuan

Seorang petani mencatat hasil panen selama 11 hari. Jika hasil panen pertama 15kg dan mengalami kenaikan tetap sebesar 2Kg setiap hari, maka carilah jumlah hasil panen yang dicatat.

Penyelesaian:

DAFTAR PUSTAKA

Sudianto Manullang, dkk. 2017. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI Edisi Revisi 2017.*
Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.