

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP DARING)

Sekolah	: SMK Sukawati Gemolong	Kelas/Semester : X/ Gasal	Tahun Pelajaran : 2020/2021
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu : 2 x 45 menit	Kompetensi Dasar : 3.5 dan 4.5
Materi	: Barisan dan deret aritmatika		
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika		4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	
IPK 3		IPK 4	
3.5.1 Memahami tentang suku pertama, suku ke n dan beda dari barisan aritmatika		4.5.1 Terampil Menentukan suku pertama, suku ke n dan beda dari barisan aritmatika	

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah kegiatan belajar mengajar selesai, peserta didik dapat :

1. Memahami tentang suku pertama, suku ke n dan bedanya dari barisan aritmatika dengan baik dan benar
2. Menentukan suku pertama, suku ke n dan beda dari barisan aritmatika dengan baik dan benar

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Media Pembelajaran : Whatsapp Group, Microsof Office 365	Sumber Belajar : File dan Video Pembelajaran Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas X Kemendikbud, tahun 2013
Metode Pembelajaran Pendekatan : Scientific Learning	Model Pembelajaran: Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan) dan Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah)/projek

PENDAHULUAN	KEGIATAN INTI	PENUTUP
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkondisian: Kelas virtual, menanyakan kabar dan mengingatkan pentingnya menaati protocol covid-19 dimanapun berada, kemudian melakukan presensi dan arpersepsi pembelajaran dengan membagikan link daftar hadir siswa http://gg.gg/DAFTAR-HADIR-MATEMATIKA-X-BARISAN-ARITMATIKA 2. Motivasi : Berdoa lanjut salam, Peserta didik diberikan motivasi agar lebih bersemangat dalam belajar dalam masa pandemic lalu ditulis pada sway dan pada wa grup 3. Penyampaian Tujuan Pembelajaran : Peserta didik dijelaskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran melalui office 365 4. Penyampaian Skenario Pembelajaran dan Skenario Penilaian : Peserta didik dijelaskan bagaimana skenario 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stimulasi (pemberian rangsangan) <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan uraian materi, LKPD dan media video tentang materi Barisan aritmatika melalui link http://gg.gg/Materi- matematika-kelas-X-Barisan Aritmatika • siswa mengerjakan LKPD dengan mencermati video yang disajikan dari office 365 tentang barisan aritmatika 2. Problem Statement (identifikasi masalah) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik termotivasi untuk memberikan jawaban atas pertanyaan singkat dan mengajukan pertanyaan awal dan mengenai materi pembelajaran dengan percaya diri melalui form kuis pada tautan di sway 3. Data Collection and Data Processing (mengumpulkan dan mengolah data) <ul style="list-style-type: none"> • Untuk melengkapi pemahaman barisan aritmatika siswa diminta membuka, mendownload, menyimak dan mempelajari dari video yang linknya terdapat di sway pada office 365 • Siswa berdiskusi secara kelompok menggunakan aplikasi WA 4. Verification <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyusun konsep berupa pengetahuan baru yang telah diperoleh, yang dapat diaplikasikan dalam berbagai situasi seperti latihan (exercise) yang memungkinkan peserta didik untuk menerapkannya pada situasi sederhana dengan tekun cermat dengan mengerjakan soal melalui form kuis pada office 365 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi : Peserta didik menanyakan hal – hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi dengan penuh rasa ingin tahu. 2. Simpulan : Peserta didik memperhatikan kesimpulan yang disampaikan oleh guru. 3. Tindak Lanjut : Peserta didik dijelaskan bahwa materi yang dipelajari berkaitan dengan materi selanjutnya.

<p>pembelajaran dan scenario penilaian lewat wa grup</p> <p>5. Apersepsi : Peserta didik memperhatikan video yang ditayangkan oleh guru melalui tautan pada office 365</p>	<p>5. Generalization (menarik simpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melaporkan hasil temuannya, merefeksi apa yang telah dipelajari, hingga mengonsolidasi pengetahuannya bisa melalui wa atau melalui email 	
--	--	--

C. PENILAIAN

Aspek	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Lembar Observasi, form absen
Pengetahuan	Tes online dengan Form/ Quiz Office 365	Soal Uraian, Pedoman Penilaian, Kunci Jawaban
Keterampilan	Kinerja/Proyek/Portofolio	Penugasan, Rubrik Penilaian, Pedoman Penilaian

Mengetahui

Kepala Sekolah

Drs. WARDOYO

Gemolong,

Guru Mapel

ELIANA DWI RAHAYU, SPd

MODUL BARISAN ARITMATIKA

Penyusun: Eliana Dwi Rahayu

Kode:

Jenjang: SMK

Kelas / semester : X /Gasal

A. Kompetensi Dasar

3.5. Menganalisis barisan dan deret aritmatika

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

B. Indikator

3.5.1. Menentukan suku pertama, beda dan suku ke-n dari barisan aritmatika

4.5.1. Terampil menentukan suku pertama, beda, dan suku ke-n dari barisan aritmatika

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) berbasis TPACK, diharapkan siswa mampu menentukan suku pertama, beda dan suku ke-n dari barisan aritmatika dengan benar.

D. Deskripsi Singkat

Dalam modul ini akan mempelajari tentang definisi barisan aritmatika dan menentukan suku pertama, beda dan suku ke-n dari barisan aritmatika

E. MATERI

Pengertian Barisan Aritmatika

Misalkan kalian menyusun suatu bilangan seperti berikut.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

- ♥ Berapa selisih bilangan dengan susunan dari atas ke bawah ?
- ♥ Berapa selisih bilangan dari kanan ke kiri ?
- ♥ Berdasarkan pengamatan kalian dapatkah susunan bilangan tersebut di katakan suatu barisan aritmatika ? Berikan alasannya.

- ♣ Tuliskan berdasarkan hasil pengamatan kalian, apa yang dapat kalian simpulkan dari barisan aritmatika.

- ♣ Berdasarkan kesimpulan yang telah kalian buat, berikanlah 3 contoh barisan aritmatika 😊

A. Menentukan rumus suku ke- n dari barisan aritmatika

Contoh barisan aritmatika yang telah kalian kerjakan sendiri, apakah suku berikutnya selalu diperoleh dari suku sebelumnya ditambah atau dikurang suatu bilangan tetap (konstan) ?

Jika iya, maka kalian telah mengetahui bahwa bilangan yang dijumlahkan atau yang dikurangkan tersebut adalah bedanya (b).

Secara umum dapat dikatakan bahwa jika U_n adalah rumus suku ke- n dari suatu barisan aritmatika maka berlaku

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Jika suku pertama suatu barisan aritmatika (U_1) dilambangkan dengan a dan beda dilambangkan dengan b maka rumus suku ke- n barisan itu dapat diturunkan seperti berikut.

$$U_1 = a$$

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

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

$$U_4 = U_3 + b = (a + 2b) + b = a + 3b$$

$$U_5 = U_4 + b = (a + 3b) + b = a + 4b$$

$$U_6 = U_5 + b = (a + 4b) + b = a + 5b$$

•
•
•

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

♣ Kesimpulan

Jadi, rumus suku ke- n dari barisan aritmatika adalah $U_n = a + (n - 1) b$

1. Barisan Aritmetika

Barisan aritmetika sering juga disebut **barisan hitung** adalah barisan bilangan yang setiap sukunya diperoleh dari suku sebelumnya dengan menambah atau mengurangi dengan suatu bilangan tetap. Bilangan tetap tersebut dinamakan *pembeda*, (biasanya disimbolkan dengan b).

dua suku yang berurutan. Suku pertama barisan aritmetika ditulis u_1 , sedangkan suku ke- n dari suatu barisan bilangan aritmetika dituliskan sebagai u_n .

Contoh:

1) Barisan aritmetika : 3, 7, 11, 15,...

Suku pertamanya $u_1 = 3$. Selisih antara dua suku yang berturutan adalah $7 - 3 = 11 - 7 = 15 - 11 = 4$. Jadi pembedanya adalah 4.

2) Barisan bilangan: 26, 23, 19, 16,...

Suku pertamanya $u_1 = 26$. Selisih antara dua suku yang berturutan adalah $23 - 26 = 19 - 23 = 16 - 19 = -3$. Jadi pembedanya adalah -3.

2. Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika

Untuk menentukan suku ke-n suatu barisan bilangan aritmetika dimana n relatif besar tentunya akan sulit jika kita harus menuliskan seluruh anggota barisan bilangan tersebut. Untuk itu diperlukan cara untuk menentukan suku ke-n dari suatu barisan bilangan aritmetika dengan n sembarang bilangan asli.

Misal suku pertama suatu barisan aritmetika adalah a dengan pembeda b , maka barisan aritmetika tersebut dapat dituliskan sebagai berikut :

$$a, a + b, a + b + b, a + b + b + b, \dots$$

atau dapat dituliskan

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \dots$$

Dari barisan di atas, jika suku-1 ditulis u_1 , suku ke-2 ditulis u_2 , dst maka diperoleh

barisan u_1, u_2, u_3, \dots

Selisih antara dua suku yang berturutan $u_2 - u_1 = u_3 - u_2 = b$

Sehingga dapat dibuat tabel berikut:

u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	...	u_n
a	$a + b$	$a + 2b$	$a + 3b$	$a + 5b$...	?
$a + (1-1)b$	$a + (2-1)b$	$a + (3-1)b$	$a + (4-1)b$	$a + (6-1)b$...	$a + (n-1)b$

Jadi rumus suku ke-n dari barisan aritmetika adalah

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

Keterangan :

u_n = suku ke-n

u_1 = suku pertama a

= suku pertama

b = pembeda

Contoh:

1. Tentukan suku ke-21 dari barisan aritmetika : 17, 15, 13, 11, ...

Penyelesaian:

Diketahui $a = 17$, $b = -2$, dan $n = 21$, maka $U_{21} = 17 + (21-1)(-2) = -23$

2. Diketahui suku ke-1 dari barisan aritmetika adalah 6 dan suku kelimanya 18, tentukan pembedanya.

Penyelesaian:

Diketahui $a = 6$, dan $U_5 = 18$

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

$$U_5 = 6 + (5 - 1)b$$

$$18 = 6 + 4b$$

$$4b = 12$$

$$b = 3$$

Jadi pembedanya adalah 3.

Barisan aritmetika yang bilangan-bilangannya semakin besar nilainya disebut *barisan aritmetika naik*, sedangkan barisan aritmetika yang bilangan-bilangannya semakin kecil nilainya disebut barisan aritmetika turun. Pembeda pada barisan aritmetika naik bernilai positif, sedangkan pembeda pada barisan aritmetika turun adalah negatif.

Contoh:

- 1) 2, 5, 8, 11, 14, , pembedanya adalah 3 (positif), jadi barisan tersebut merupakan barisannaik.
- 2) 45, 43, 41, 39,, pembedanya adalah -2 (negatif), jadi barisan tersebut merupakan barisan turun

F. RANGKUMAN

Suku ke- n barisan aritmatika dirumuskan sebagai berikut : $u_n = a + (n - 1)b$

Dengan keterangan : u_n = suku ke- n

$u_1 = a$ = suku pertama

b = beda = selisih dua suku yang berurutan

n = banyaknya suku

G. LATIHAN SOAL

1. Tentukan suku pertama dan beda dari barisan aritmatika : 3,7,11,15,19,...
2. Tentukan suku ke 20 barisan aritmatika : - 3, 2, 7, ...
3. Dalam suatu barisan aritmatika diketahui suku ke-5 adalah 5 dan suku kelima belas adalah 25. Tentukan beda, suku pertama dan suku ke -25.

TES FORMATIF :

1. .Diketahui barisan aritmatika : 2, 5, 8, 11, 14 Beda dari barisan tersebut adalah ...
 - a. 2
 - b. 5
 - c. 8
 - d. 11
 - e. 14
2. Suku kelima dari barisan bilangan 6, 12, 18, ... adalah ...
 - a. 24
 - b. 26

- c. 30
 - d. 36
 - e. 42
3. Diberikan barisan aritmatika 127, 119, 111, 103,... Rumus suku ke-n dari barisan tersebut adalah
- a. $135 + 8n$
 - b. $119 + 8n$
 - c. $8n$
 - d. $135 - 8n$
 - e. $119 - 8n$
4. Diketahui barisan aritmatika dengan suku ke-n berbentuk $U_n = 2n - 1$ Nilai suku ke 15 adalah..
- a. 31
 - b. 29
 - c. 27
 - d. 25
 - e. 23
5. Diketahui barisan aritmatika dengan suku pertama 3 dan suku ke 5 adalah 11. Suku ke-25 dari barisan tersebut adalah...
- a. 73
 - b. 70
 - c. 68
 - d. 61
 - e. 51

H. SUMBER BELAJAR

Kasmina dan Toali .(2013). Matematika untuk SMK Kelas X. Jakarta : Erlangga
Buku lain yang relevan yang tersedia

