



**PEMERINTAH PROVINSI BALI
DINAS PENDIDIKAN
SMKN 1 KUTA SELATAN**



NIS : 40 010 0 NSS : 40 1 2204 05 01 NPSN : 50101688

Jl.Gedong Sari,By Pass Ngurah Rai, Lingk.Br.Mumbul,Kel.Benoa,Nusa Dua,Kuta 80363

Telp.(0361) 777639 , 7473401 E-Mail : smkn1kutsel@yahoo.com, Http://www.smkn1kuta.sch.id

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMK Negeri 1 Kuta Selatan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Barisan dan Deret
Alokasi Waktu : 4 Jam Pelajaran (1× Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- 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 dan Indikator

3.8 Memprediksi pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.

Indikator :

- Menemukan pola barisan dan deret.
- Menentukan suku ke-n pada barisan aritmatika dan geometri
- Menentukan jumlah n suku pertama pada deret aritmatika dan geometri

4.8 Menyajikan hasil, menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana.

Indikator :

- Aktif dalam kegiatan diskusi kelompok dan bekerja sama dengan siswa lain dalam satu kelompok.
- Kritis, kreatif, dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda.
- Menjelaskan kembali mengenai barisan dan deret dengan tepat dan komunikatif kepada siswa dalam satu kelompok.
- Terampil dan tepat menerapkan konsep/prinsip barisan dan deret dalam permasalahan nyata

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui berdiskusi secara daring menggunakan *google meet* serta menggali informasi menggunakan internet dan sumber belajar lainnya peserta didik dapat menentukan pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya serta menyajikan hasil diskusi, menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana dengan benar, tepat dan jelas

D. Materi Ajar

Materi ajar adalah barisan dan deret arimatika dan geometri. (Terlampir)

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

Guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran peserta didik, memberi motivasi, menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran bilangan real ,cakupan materi, langkah pembelajaran dan teknik penilaian

2. Kegiatan Inti

TAHAPAN	DARING / ONLINE	LURING / TATAP MUKA
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dalam bentuk file PPT beserta Link konten Youtube dan blog terkait materi eksponen melalui <i>Google Classroom</i>	Peserta didik membaca buku paket dan menyaksikan presentasi materi guru di depan kelas.
<i>Critical Thinking</i>	Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi barisan dan deret	Guru memberikan beberapa pertanyaan terkait materi yang dipelajari secara daring sebelumnya.
<i>Collaboration</i>	Peserta didik dikelompokkan dalam beberapa kelompok dengan jumlah tiap kelompoknya 4 orang dan membentuk grup <i>Whatsapp</i> masing-masing untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai eksponens	Peserta didik berdiskusi secara aktif dalam kelompoknya memecahkan masalah atau pertanyaan yang diberikan oleh guru
<i>Communication</i>	Pesertadidik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal melalui fitur video conference di <i>google meet</i> atau melalui <i>zoom</i> , mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru dan siswa secara aktif melakukan Tanya jawab terkait materi yang dibahas
<i>Creativity</i>	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait barisan dan deret. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami

3. Kegiatan Penutup

- Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar
- Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari dengan memberikan penugasan dan menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya serta diakhiri salam penutup

F. PENILAIAN

1. Sikap : Melalui observasi saat *pembelajaran* berlangsung baik secara daring atau luring
2. Pengetahuan : Menggunakan tes pilihan ganda atau uraian yang disusun menggunakan *google form* pada setiap akhir pertemuan.
3. Keterampilan : Dengan mengobservasi kinerja dan/atau produk hasil pekerjaan yang dikumpulkan oleh siswa.

Mengetahui,
Kepala SMK Negeri 1 Kuta Selatan

Kuta Selatan, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Drs. I Nyoman Supartha, M.Pd
NIP. 19661129 199512 1 003

I Gusti Putu Ari Sugiantara, S.Pd, M.Pd

BARISAN DAN DERET

Pengertian Barisan.

Barisan bilangan adalah susunan bilangan yang diurutkan menurut aturan tertentu. Bentuk umum barisan bilangan $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$.

Setiap unsur pada barisan bilangan disebut suku. Suku ke- n dari suatu barisan ditulis dengan simbol U_n (n merupakan bilangan asli). Untuk suku pertama dinyatakan dengan simbol a atau U_1 .

Berdasarkan banyaknya suku, barisan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. Barisan berhingga, jika banyaknya suku-suku tertentu jumlahnya.
2. Barisan tak berhingga, jika banyaknya suku-suku tak berhingga jumlahnya.

Barisan Aritmetika.

Barisan aritmetika adalah suatu barisan bilangan dimana setiap dua suku berurutan memiliki selisih yang tetap yang disebut beda (b). Secara umum jika suku ke- n suatu barisan aritmetika adalah U_n , maka berlaku :

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

Jika suku pertama dari barisan aritmetika (U_1) dinotasikan dengan a dan beda dinotasikan dengan b , maka suku-suku pada barisan aritmetika tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$U_1 = a$$

$$U_2 = a + b$$

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

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

....

$$U_n = a + (n - 1) b \quad \longrightarrow \text{Merupakan rumus suku ke-}n \text{ barisan aritmetika}$$

Keterangan : U_n = Suku ke- n , a = Suku pertama, b = Beda

Deret Aritmetika.

Deret aritmetika adalah suatu deret yang diperoleh dengan cara menjumlahkan suku-suku dari barisan aritmetika. Jika $a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + (a + (n - 1) b$ merupakan deret aritmetika baku. Jumlah n suku deret aritmetika dinotasikan dengan S_n , Sehingga :

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + (a + (n - 1) b$$

$$= \sum_{k=1}^n (a + (k - 1)b$$

Rumus jumlah suku ke- n pada deret aritmetika dapat dicari dengan cara sebagai berikut :

$$S_n = a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + (a + (n - 1) b$$

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

$$2 S_n = (2a + (n - 1) b) + \dots + (2a + (n - 1) b) \quad \longrightarrow \text{Sebanyak } n \text{ suku}$$

Sehingga :

$$2 S_n = n (2a + (n - 1) b$$

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n - 1) b) \quad \longrightarrow \text{Merupakan rumus deret aritmetika}$$

Keterangan : S_n = Jumlah suku ke- n , n = banyak suku.

Barisan Geometri

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan yang setiap sukunya diperoleh dengan cara mengalikan suku didepannya dengan bilangan tetap yang disebut rasio yang dinotasikan dengan r . Jika suatu barisan geometri $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ maka rasio dapat dituliskan :

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

Apabila suku pertama barisan geometri dinyatakan dengan notasi a , dan rasio dinyatakan dengan notasi r , maka :

$$U_1 = a$$

$$U_2 = ar$$

$$U_3 = ar^2 = (ar^2)$$

$$U_4 = a(r^2)r = ar^3$$

$$U_n = ar^{n-1} \quad \longrightarrow \text{Merupakan rumus suku ke-}n \text{ barisan geometri}$$

Keterangan : U_n = Suku ke- n , a = Suku pertama, r = rasio

Deret Geometri

Deret geometri adalah suatu deret yang diperoleh dengan menjumlahkan suku-suku barisan geometri. Jika $a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1}$ merupakan deret geometri baku, maka jumlah n suku pertamanya dinotasikan S_n sehingga :

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1}$$

$$= \sum_{k=1}^n ar^{k-1}$$

Rumus jumlah n suku pertama dari deret geometri dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut :

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots + ar^{n-1}$$

$$r S_n = ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + \dots + ar^n$$

$$S_n - r S_n = a - ar^n$$

$$(1 - r) S_n = a - ar^n$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

Jadi rumus jumlah n suku pertama deret geometri dapat ditulis sebagai berikut :

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \text{ untuk } r < 1, \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \text{ untuk } r > 1$$

Lampiran 2.

Pedoman penskoran jawaban siswa

Skor	Kriteria
10	Memberikan suatu penyelesaian lengkap dan benar
8	Memberikan suatu penyelesaian yang benar, sedikit cacat, tetapi memuaskan.
6	Memberikan suatu penyelesaian yang benar, banyak cacat, tetapi hamper memuaskan.
4	Memberikan suatu penyelesaian yang ada unsur benarnya, tetapi tidak memadai.
2	Mencoba memberikan suatu penyelesaian, tetapi salah total
0	Tidak mencoba memberikan penyelesaian sama sekali

Soal

1. Tentukan suku ke 10 dari barisan aritmatika berikut 2, 5, 8,
2. Tentukan jumlah 20 suku pertama dari deret aritmatika berikut $3 + 5 + 7 + 9 + \dots$
3. Jika suku ke 7 pada deret aritmatika adalah 14 dan suku ke 15 adalah 30, tentukan :
 - a. Suku ke-12!
 - b. Jumlah 20 suku pertama pada deret aritmatika tersebut!

Kunci jawaban.

1. $a = 2, b = 3 \rightarrow U_n = a + (n - 1) \cdot b$
$$U_{10} = 2 + (10 - 1) \cdot 3$$
$$U_{10} = 2 + 7 \cdot 3$$
$$U_{10} = 2 + 21$$
$$U_{10} = 23$$
2. $a = 3, b = 2 \rightarrow S_n = \frac{1}{2} \cdot n(2a + (n - 1) \cdot b)$
$$S_{20} = \frac{1}{2} \cdot 20(2 \cdot 3 + (20 - 1) \cdot 2)$$
$$S_{20} = 10(6 + 19 \cdot 2)$$
$$S_{20} = 10(6 + 38)$$
$$S_{20} = 10 \cdot 44$$
$$S_{20} = 440$$
3. $U_7 = 14 \rightarrow a + 6b = 14$
$$U_{15} = 30 \rightarrow \underline{a + 14b = 30}$$
$$-8b = -16$$
$$b = 2$$

$$b = 2 \rightarrow a + 6b = 14$$

$$a + 6 \cdot 2 = 14$$

$$a + 12 = 14$$

$$a = 2$$

a. $U_n = a + (n - 1) \cdot b$

$$U_{12} = 2 + (12 - 1) \cdot 2$$

$$U_{12} = 2 + 11 \cdot 2$$

$$U_{12} = 24$$

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

$$S_{20} = \frac{1}{2} \cdot 20(2 \cdot 2 + (20 - 1) \cdot 2)$$

$$S_{20} = 10(4 + 19 \cdot 2)$$

$$S_{20} = 10(4 + 38)$$

$$S_{20} = 420$$