



**SMK Negeri 1 Gondang**

**MGMPs Bidang Studi Matematika**

## **MODUL**

# **BARISAN DAN DERET ARITMATIKA**



Disusun Oleh : Yuli Retnawati, S.Si



Barisan Aritmatika

Deret Aritmatika

Penyelesaian Masalah Kontekstual

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, atas anugerah hidup dan kesehatan yang telah kami terima, serta petunjuk-Nya sehingga memberikan kemampuan dan kemudahan bagi kami dalam penyusunan modul ini sebagai tugas di mata kuliah “Pengembangan Bahan Ajar”.

Modul ini disusun untuk memenuhi kebutuhan peserta pendidikan dan pelatihan (Diklat) PPG dalam rangka sertifikasi guru bagi mereka yang belum berhasil meraih sertifikat guru profesional. Modul ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar matematika pada materi barisan dan deret aritmatika secara mudah, terstruktur dan mandiri. Untuk itu pembahasan materi pada modul ini menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif, agar dapat mudah dipahami dan dicerna oleh siswa.

Seperti layaknya sebuah modul, maka pembahasan dimulai dengan menjelaskan tujuan yang hendak dicapai dan disertai dengan soal yang mengukur tingkat penguasaan materi setiap topik. Dengan demikian pengguna modul ini secara mandiri dapat mengukur tingkat ketuntasan yang dicapainya.

Kami menyadari bahwa keterbatasan pengetahuan dan pemahaman kami, menjadikan keterbatasan kami pula untuk memberikan penjabaran yang lebih dalam tentang materi ini, kiranya mohon dimaklumi apabila masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan modul ini.

Harapan kami, semoga modul ini membawa manfaat bagi kita, setidaknya untuk memperlancar kegiatan pembelajaran kita di sekolah, khususnya untuk materi barisan dan deret aritmatika.

Gondang, September 2020

Penulis,

Yuli Retnawati

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	1
Kata Pengantar .....	2
Daftar Isi .....	3
Pendahuluan .....	4
Peta Konsep.....	7
Mengenal Pola Barisan Bilangan .....	8
Barisan Aritmatika.....	10
Deret Aritmatika .....	12
Penyelesaian Masalah Kontekstual .....	15
Rangkuman .....	19
Soal Evaluasi .....	20
Kunci Jawaban .....	21
Daftar Pustaka .....	22

## PENDAHULUAN

### I. Standar Kompetensi

#### Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmatika	3.5.1 Menemukan langkah-langkah untuk menentukan suku ke- $n$ barisan aritmatika 3.5.2 Menemukan langkah-langkah untuk menentukan jumlah $n$ suku pertama deret aritmatika
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	4.5.1 Menemukan langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika 4.5.2 Menemukan langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmatika

## II. Tujuan Akhir

1. Siswa mampu menemukan langkah-langkah untuk menentukan suku ke- $n$  barisan aritmatika
2. Siswa mampu menemukan langkah-langkah untuk menentukan jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika
3. Siswa mampu menemukan langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika
4. Siswa mampu menemukan langkah-langkah penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmatika

## III. Materi Pembelajaran

1. Pola Barisan Bilangan
2. Barisan Aritmatika
3. Deret Aritmatika
4. Penyelesaian Masalah Kontekstual

## IV. Kegiatan dalam Modul

1. Mengamati benda-benda yang membentuk pola bilangan barisan dan deret aritmatika.
2. Mengumpulkan informasi tentang konsep barisan dan deret aritmatika.
3. Menemukan konsep barisan dan deret aritmatika.
4. Menemukan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah kontekstual barisan dan deret aritmatika.

## V. Deskripsi

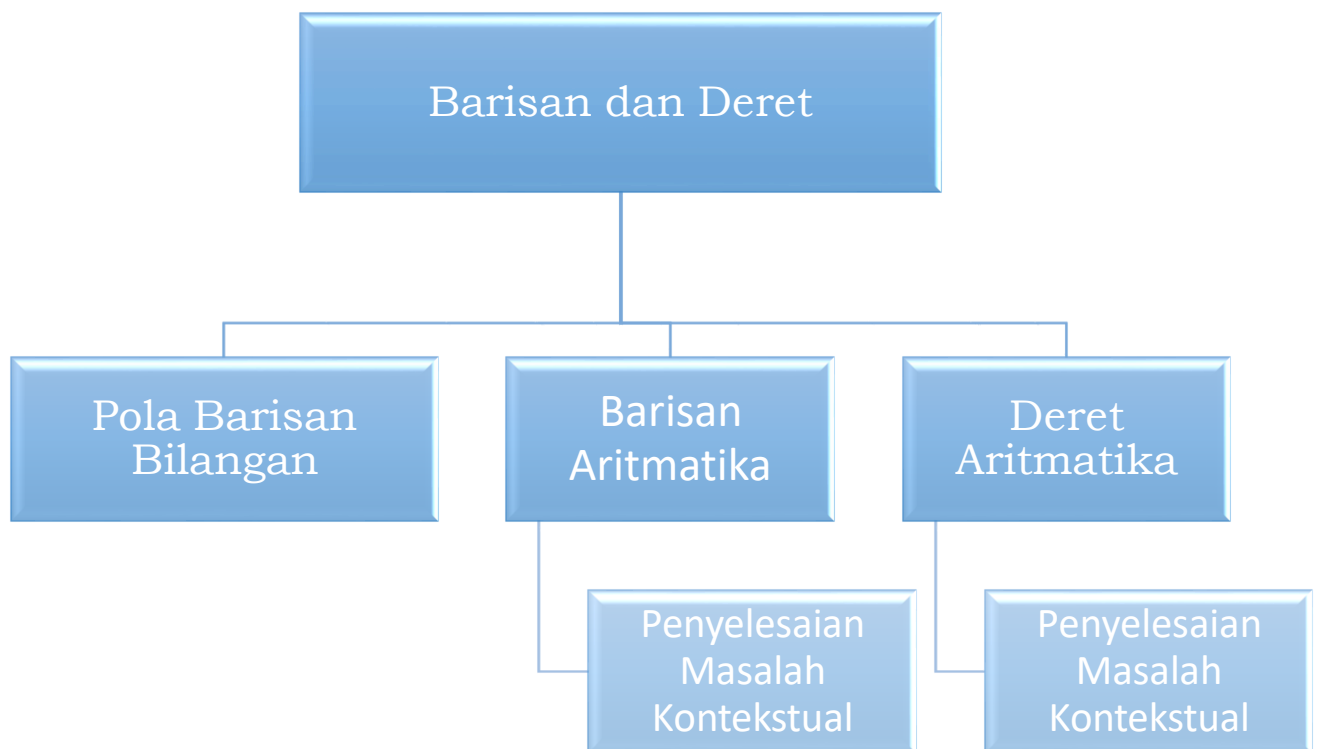
Modul matematika barisan dan deret aritmatika ini merupakan modul yang dirancang untuk memfasilitasi siswa dalam belajar secara mandiri khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika. Selain bertujuan untuk memfasilitasi siswa belajar mandiri, modul ini akan mengenalkan pada siswa bahwa dalam kehidupan kita sehari-hari terdapat unsur matematika yang dapat digali. Sehingga siswa dapat menyadari bahwa kejadian-kejadian yang berkaitan dengan matematika selalu ada dalam kehidupan masyarakat. Dalam modul ini siswa diharapkan mampu mengenal konsep tentang barisan dan deret aritmatika melalui contoh-contoh kejadian yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan ini, siswa diminta untuk mengamati kejadian-kejadian yang terjadi di sekitarnya. Dengan adanya modul ini siswa juga dapat memahami tentang konsep barisan dan deret aritmatika dengan menganalisis berbagai permasalahan yang diberikan.

## VI. Petunjuk Penggunaan Modul

Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam menggunakan modul, perhatikan petunjuk-petunjuk di bawah ini :

1. Sebelum belajar dan menggunakan modul, berdoalah kepada Tuhan Yang Maha Esa semoga diberi kemudahan dalam mempelajari dan memahami materi sehingga dapat mengamalkan ilmu dalam kehidupan-sehari-hari.
2. Pelajari materi dalam modul ini secara runtut, karena setiap materi yang dipelajari akan berkaitan dengan materi selanjutnya.
3. Ikuti setiap petunjuk yang tertera pada kegiatan dalam modul dengan baik.
4. Pahami contoh-contoh penerapan barisan dan deret aritmatika serta contoh-contoh soal yang terdapat dalam modul.
5. Kerjakan latihan soal yang terdapat dalam modul dan aturlah waktu dalam menyelesaikan soal latihan tersebut.
6. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan soal, kembalilah mempelajari materi yang terkait.
7. Kerjakan soal evaluasi dengan cermat secara mandiri dan catatlah waktu pengerjaan soal.
8. Koreksilah jawaban soal evaluasi dan lakukan penilaian secara mandiri untuk mengukur pemahaman materi.
9. Siswa dikatakan tuntas apabila dapat mengerjakan soal evaluasi dengan memperoleh nilai di atas KKM.
10. Apabila belum tuntas, kembalilah mempelajari uraian materi kemudian dapat mengulang mengerjakan soal evaluasi.
11. Catatlah kesulitan-kesulitan yang belum dapat dipecahkan, kemudian tanyakan kepada guru saat kegiatan pembelajaran atau diskusikan bersama teman menggunakan media *WhatsApp Grup* atau media *chat* yang lain.

PETA KONSEP





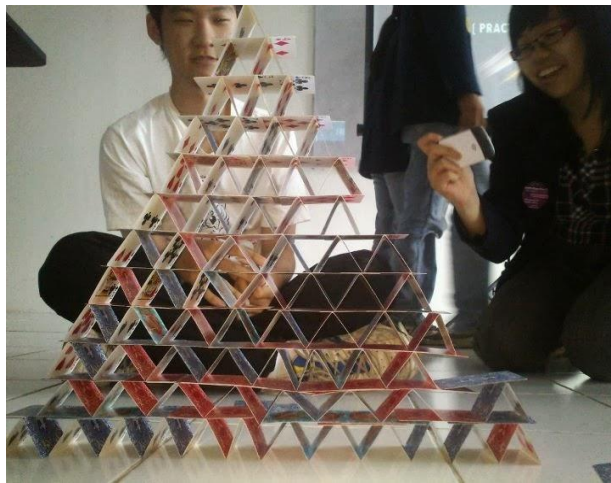
# BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan anda dapat menemukan konsep barisan dan deret aritmatika dalam pemecahan masalah, yaitu dengan mengidentifikasi pola, barisan, dan deret bilangan, serta menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika dalam penyelesaian masalah.

## A. Menemukan Pola Barisan Bilangan

Sebelum menemukan pola barisan dan deret, ayo kita lakukan permainan berikut ini!

!U!j



Perhatikan gambar disamping!  
Pernahkah kalian melakukan percobaan seperti terlihat pada gambar disamping? Dapatkah kalian menghitung jumlah kartu untuk masing-masing tingkatan mulai dari yang paling atas sampai bawah?

### Ayo Bermain Menyusun Kartu.....



Lakukan permainan menyusun kartu bersama sahabat atau kerabat terdekat kalian sampai membentuk piramid yang berdiri kokoh. Setelah itu, hitunglah jumlah kartu-kartu pada masing-masing tingkatan mulai dari yang paling atas sampai bawah!

Kemudian tuliskan hasil perhitungan kalian pada tabel berikut ya.....



Tingkatan ke-	Jumlah kartu
Pertama	2
Ke-2	.....+.....=.....
Ke-3	.....+.....=.....
Ke-4	.....+.....=.....
Ke-5	.....+.....=.....
dst	.....+.....=.....

Dapatkan kalian tuliskan kembali bilangan-bilangan yang kalian peroleh????



..... dst

Amati pola yang dibentuk antara satu bilangan dengan bilangan berikutnya!  
Sudahkah kalian temukan polanya?

Pola barisan bilangan adalah aturan terbentuknya sebuah kelompok bilangan dengan suatu aturan yang telah diurutkan.

Ayo Berlatih



### Soal Latihan

- Tentukan pola barisan berikut, kemudian tentukanlah  $U_6$ ,  $U_8$ , dan  $U_{10}$  dari masing-masing barisan.
  - $-6, 2, 10, 18, \dots$
  - $-1, 3, 8, 14, \dots$
  - $9, 2, -5, -12, \dots$
  - $3, 1, -4, -8, \dots$
- Tentukanlah  $U_5$ ,  $U_7$ , dan  $U_{10}$  dari pola-pola bilangan berikut.
  - $U_n = 2n + 3$
  - $U_n = 3n - 5$
  - $U_n = n^2 + 2n$
  - $U_n = 7n - n^2$

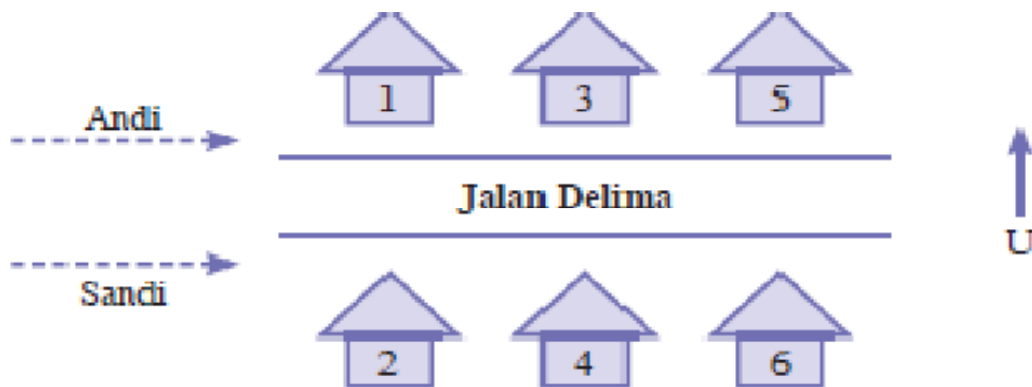
## B. BARISAN ARITMATIKA

Sebelum mempelajari konsep barisan aritmatika, ayo kita bersama-sama mempelajari ilustrasi berikut.



### Masalah 1.1

Andi dan Sandi adalah dua orang yang berprofesi sebagai salesman di sebuah perusahaan produk alat-alat rumah tangga. Keduanya biasa menjual atau menawarkan barang dagangannya secara door to door langsung mendatangi rumah calon konsumennya. Suatu hari pada rumah-rumah yang terletak di Jalan Delima, mereka berdua berbagi tugas. Andi memasarkan produk di sisi Utara, sedangkan Sandi memasarkan di sisi Selatan.



Secara kebetulan Andi mendatangi rumah-rumah bernomor 1, 3, 5,...dan seterusnya. Sedangkan Sandi mendatangi rumah-rumah bernomor 2, 4, 6,...dan seterusnya. Nomor-nomor rumah yang didatangi Andi dan Sandi dapat dituliskan dalam urutan bilangan berikut.

Nomor rumah yang didatangi Andi : 1, 3, 5,...

Nomor rumah yang didatangi Sandi : 2, 4, 6,...

Selanjutnya, nomor-nomor rumah yang didatangi Andi disebut urutan bilangan (1) dan nomor-nomor rumah yang didatangi Sandi disebut urutan bilangan (2). Oleh karena itu, dapat dituliskan:

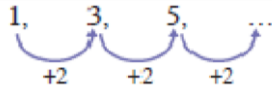
Urutan bilangan (1) : 1, 3, 5,...

Urutan bilangan (2) : 2, 4, 6,...

Coba anda perhatikan. Jika Andi telah mendatangi rumah nomor 5 dan kemudian ia melanjutkan ke rumah di sebelahnya, dapatkan Anda menyebutkan nomor rumah yang didatangi Andi?

Untuk menjawabnya, Anda harus menemukan pola atau aturan dari urutan bilangan (1). Dapatkah Anda menemukan polanya?

Secara intuitif Anda dapat melihat polanya, yaitu "ditambah 2" Perhatikanlah pola urutan bilangan berikut.



Pola urutan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

$$U_1 = 1$$

$$U_2 = 1 + 1.2 = 1 + 2 = 3$$

$$U_3 = 1 + 2.2 = 1 + 4 = 5$$

dan seterusnya

Dengan menggunakan pola urutan tersebut maka kita dapat menyebutkan nomor rumah yang didatangi Andi berikutnya adalah rumah bernomor  $1 + 3.2 = 1 + 6 = 7$ .

Dalam matematika, urutan bilangan yang memiliki pola yang demikian disebut **barisan aritmatika**. Untuk lebih jelasnya, pelajariilah pengertian barisan aritmatika berikut.

**Barisan aritmatika** adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama.

Jika  $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, \dots, u_n$  merupakan suku-suku barisan aritmetika. Rumus suku ke- $n$  dari barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut.  $u_n = a + (n - 1)b$

$a = u_1$  = suku pertama barisan aritmetika

$b$  = beda barisan aritmetika

Ayo perhatikan contoh soal berikut!

**Contoh 1.1 :**

Tentukan suku pertama, beda, suku kesepuluh dari barisan berikut ini :

a. 1, 4, 7, 10, ....

b. -2, 0, 2, 4, ...

Jawab :

a. 1, 4, 7, 10, ....

$$a = 1, b = 3,$$

$$U_{10} = 1 + (10 - 1).3$$

$$= 1 + 27 = 28$$

b.  $-2, 0, 2, 4, \dots$

$$a = -2, b = 2,$$

$$U_{10} = -2 + (10 - 1) \cdot 2$$

$$= -2 + 18 = 16$$



1. Diketahui barisan aritmetika 1, 7, 13, 19, ...
  - a. Tentukan suku ke-10 dan rumus suku ke-n barisan tersebut !
  - b. Suku keberapakah yang nilainya sama dengan 115 ?
2. Pada suatu barisan aritmetika diketahui bahwa suku ke-4 adalah 18 dan suku ke-10 adalah 48.
  - a. Tentukan suku pertama dan beda dari barisan tersebut !
  - b. Tentukan rumus suku ke-n barisan tersebut !

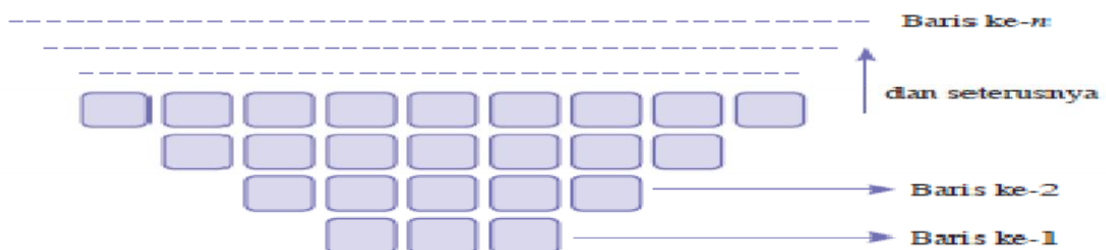
### C. DERET ARITMATIKA

Sebelum mempelajari konsep barisan aritmatika, ayo kita bersama-sama menyimak ilustrasi berikut ya.....



#### Masalah 1.2

Ana seorang manajer di sebuah perusahaan elektronika. Ia mendapat tugas dari atasannya untuk menjadi panitia dalam acara seminar mengenai "Strategi Pemasaran Barang-Barang Elektronika". Dalam ruang seminar itu, kursi-kursi para peserta disusun seperti pada gambar berikut.



Berdasarkan ilustrasi tersebut tentukan:

Jumlah tamu undangan dalam seminar tersebut jika pada barisan terakhir terdiri atas 15 kursi!

**Jawab:**

Jumlah kursi yang disusun pada masing-masing barisan dalam ruang seminar adalah sebagai berikut. baris ke-1 = 3 kursi baris ke-2 = 5 kursi baris ke-3 = 7 kursi.

Jika Anda cermati, ternyata untuk setiap barisnya jumlah kursi bertambah dengan pola "ditambah 2", berarti jumlah kursi pada setiap barisnya, dapat disusun menggunakan barisan bilangan berikut.

3, 5, 7, 9, 11, 13, 15

Sehingga jumlah tamu undangan dalam seminar terbut adalah  $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 63$  orang.



**Pada pembahasan kali ini, anda akan diperkenalkan dengan konsep deret aritmatika. Deret aritmatika merupakan jumlah beruntun dari suku-suku suatu barisan aritmatika.**

Dari masalah 1.2, jika  $S_n$  adalah jumlah  $n$  suku pertama barisan aritmatika maka dari permasalahan tersebut diperoleh:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$$

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

Persamaan 1) diubah menjadi

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

Dengan menjumlahkan persamaan (1) dan (2), diperoleh:

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

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

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

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan:

**Jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika dapat ditentukan dengan .**

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



Ayo perhatikan contoh soal berikut!

**Contoh 1.2**

Diketahui deret aritmatika :  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots$  Tentukan :

- a. Rumus suku ke  $-n$
- b. Rumus jumlah  $n$  suku pertama
- c. Jumlah 50 suku pertama

Jawab :

a.  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots$   
 $a = 1, b = 2$

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

$$U_n = 1 + (n - 1)2$$

$$U_n = 1 + 2n - 2$$

$$U_n = 2n - 1$$

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

$$S_n = \frac{n}{2}[2 \cdot 1 + (n - 1)2] = \frac{n}{2}[2 + 2n - 2] = \frac{n}{2}[2n] = n^2$$

c.  $S_n = n^2 \rightarrow S_{50} = (50)^2 = 2500$



1. Tentukan jumlah deret berikut :

$$4 + 7 + 10 + \dots + 91$$

2. Tentukan jumlah 10 suku pertama dari deret  $25 + 20 + 15 + \dots$

Jika kalian belum memahami materi barisan dan deret aritmatika, mari kita tonton channel youtube berikut!



<https://www.youtube.com/watch?v=wDynu6DD>



## D. PENYELESAIAN MASALAH KONTEKSTUAL

Pernahkah kalian terpikir mengapa kita harus mempelajari barisan dan deret aritmatika dalam pelajaran matematika? Memang apa *sih* manfaatnya? *Hmm*, pertanyaan seperti itu pasti akan muncul tiap kita merasa kesulitan dengan suatu topik pelajaran, apalagi matematika 'kan? *Ngaku!* Nah, sekarang kalian akan tahu betapa pentingnya memahami topik ini. Manfaatnya banyak *banget*, khususnya untuk pekerjaanmu di masa depan. Penasaran? Yuk simak contoh di bawah ini!

### Contoh Penerapan Barisan dan Deret Aritmatika dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Pernahkah kalian menabung di bank? Bagaimana kalian menghitung jumlah tabungan setelah jangka waktu tertentu? Ternyata semua itu dapat kita pelajari dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika. Yuk, kita pelajari contoh berikut.



Andi membuka rekening tabungan di sebuah Bank. Pada bulan pertama, ia menyetor uang Rp100.000,00. Jumlah setoran akan ia naikkan sebesar Rp 20.000,00 dari setiap bulan sebelumnya. Tentukan:

- a. besar setoran Andi pada bulan ke-10,
- b. pada bulan ke berapakah jumlah setoran Andi Rp 340.000,00?

**Jawab:**

- a. Jumlah setoran Andi setiap bulannya dapat dituliskan dengan barisan berikut.

100.000, 120.000, 140.000, ...

Barisan tersebut merupakan barisan aritmetika karena beda setiap suku yang berurutan besarnya tetap.

Setoran pada bulan ke-1 =  $a = 100.000$ . Kenaikan setoran setiap bulannya =  $b = 20.000$

Setoran pada bulan ke-10 menyatakan suku ke-10 atau  $U_{10}$  dari barisan tersebut. Dengan menggunakan rumus suku ke- $n$  diperoleh

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

$$U_{10} = 100.000 + (10 - 1) 20.000$$

$$U_{10} = 100.000 + 9 \cdot 20.000$$

$$U_{10} = 100.000 + 180.000$$

$$U_{10} = 280.000$$

Jadi, setoran Andi pada bulan ke-10 besarnya adalah Rp 280.000,00

- b. Pada bulan ke- $n$ , setoran Andi sebesar Rp340.000, berarti diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$U_n = 340.000 \dots (1)$$

$$U_n = a + (n - 1) b = 100.000 + (n - 1) 20.000 \dots (2)$$

Dari persamaan (1) dan (2) diperoleh

$$340.000 = 100.000 + (n - 1)20.000$$

$$340.000 - 100.000 = (n - 1)20.000$$

$$n - 1 = \frac{240.000}{20.000}$$

$$n - 1 = 12$$

$$n = 12 + 1$$

$$n = 13$$



**Kita lanjutkan ke contoh berikutnya...!**



2. Adakah diantara kalian yang nantinya ingin mengelola suatu perusahaan besar?



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 .....

**Jawab:**

Ini merupakan kasus deret aritmatika (karena terdapat penambahan produksi yang tetap setiap bulan).

Jumlah barang yang diproduksi selama satu semester (6 bulan) adalah

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

$$S_6 = \frac{6}{2}(2.8000 + (6 - 1)300)$$

$$S_6 = 3(16000 + 1500)$$

$$S_6 = 3.17500$$

$$S_6 = 52500$$

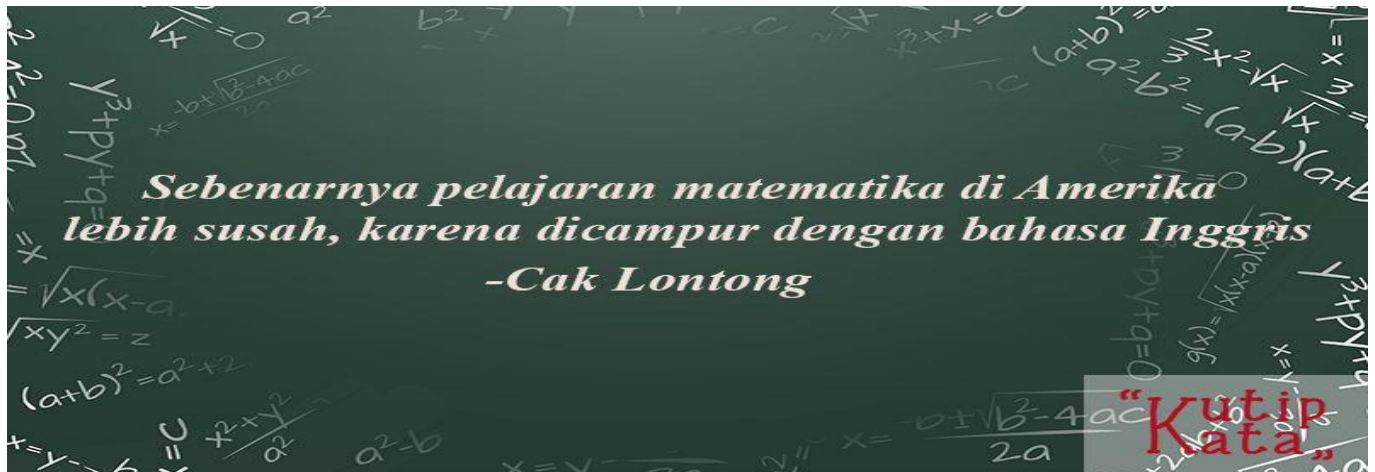
Dari contoh-contoh di atas, apakah sekarang kalian sudah tau apa manfaat mempelajari barisan dan deret aritmatika? Betul, nantinya akan sangat bermanfaat untuk pekerjaanmu di masa depan.



Tetap semangat belajar.....



1. Seorang pemetik kebun memetik jeruknya setiap hari, dan mencatat banyaknya jeruk yang dipetik. Ternyata banyaknya jeruk yang dipetik pada hari ke- $n$  memenuhi rumus  $U_n = 50 + 25n$ . Jumlah jeruk yang telah dipetik selama 10 hari yang pertama adalah .....
2. Seorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp3.000.000,00. Setiap tahun gaji tersebut naik Rp500.000,00. Jumlah uang yang diterima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah ....





## RANGKUMAN

1. Pola bilangan barisan dapat ditentukan dengan menuliskan bilangan yang tersebut secara urut.
2. **Barisan aritmatika** adalah barisan bilangan yang beda setiap dua suku yang berurutan adalah sama.  
Jika  $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, \dots, u_n$  merupakan suku-suku barisan aritmetika. Rumus suku ke- $n$  dari barisan tersebut dinyatakan sebagai berikut.

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

$a = u_1$  = suku pertama barisan aritmetika

$b$  = beda barisan aritmetika

3. Deret aritmatika merupakan jumlah beruntun dari suku-suku suatu barisan aritmatika.

Jumlah  $n$  suku pertama deret aritmatika dapat ditentukan dengan

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



Ayo, ukur kemampuanmu dengan mengerjakan latihan soal berikut! Jawaban bisa kalian kirim lewat WhatsApp ke guru atau teman kalian ya...






### SOAL EVALUASI

1. Tentukanlah suku ke 15 barisan 2, 6, 10, 14, ...!
2. Diketahui barisan aritmetika 3, 8, 13, ...  
Suku keberapakah yang nilainya 198 ?
3. Diketahui suatu deret aritmatika 5, 15, 25, 35, ...  
Berapakah jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika tersebut?
4. Jumlah 20 suku pertama dari barisan  $20 + 15 + 10 + \dots$  adalah
5. Diketahui barisan aritmatikan dengan  $U_4 = 11$  dan  $U_8 = 23$ . Suku ke 15 dari suku barisan aritmatika itu adalah .....
6. Suku ke-4 dan ke-9 suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 110 dan 150. Suku ke-30 barisan aritmetika tersebut adalah ...
7. Seorang penjual daging pada bulan Januari menjual 120 kg, bulan Februari 130 kg, Maret dan seterusnya selama 10 bulan selalu bertambah 10kg dari bulan sebelumnya. Jumlah daging yang terjual selama 10 bulan adalah ...
8. Diketahui barisan aritmetika dengan  $U_n$  adalah suku ke-n. Jika  $U_2 + U_{15} + U_{40} = 165$ , maka  $U_{19} = \dots$
9. Seseorang mempunyai sejumlah uang yang akan diambil tiap bulan yang besarnya mengikuti aturan barisan aritmetika. Pada bulan pertama diambil Rp1.000.000,00, bulan kedua Rp925.000,00, bulan ketiga Rp850.000,00, demikian seterusnya. Jumlah seluruh uang yang telah diambil selama 12 bulan pertama adalah ...
10. Fikri memiliki seutas tali rafia yang dipotong menjadi 6 bagian dan membentuk barisan aritmetika. Panjang tali yang terpendek adalah 6 cm dan yang terpanjang 36 cm. Tentukan panjang rafia semula!

Cocokkan jawaban anda secara mandiri atau dengan teman anda dengan kunci jawaban yang terdapat di bagian akhir modul ini. Kemudian gunakan pedoman penilaian di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan materi anda

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{10} \times 100$$

### **Kriteria Nilai:**

-  < 60 : kurang sekali
-  60-69 : kurang
-  70-80 : cukup
-  81-90 : baik
-  90-100 : baik sekali

### **Kunci Jawaban:**

1. 58
2. 40
3. 500
4. -550
5. 44
6. 318
7. 1750 kg
8. 82,5
9. Rp 7.050.000, 00
10. 126 cm

## DAFTAR PUSTAKA

Andi Hakim Nasution, dkk. (1994). Matematika 2 untuk Sekolah Menengah Umum. Jakarta: Balai Pustaka.

Karso. (2003). Pengantar Dasar Matematika, cetakan keempat. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka Depdiknas

<https://www.zenius.net/blog/23365/materi-soal-barisan-deret-aritmatika>

<https://mafia.mafiaol.com/2014/01/barisan-dan-deret-aritmatika.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=wDynu6DDkFc>