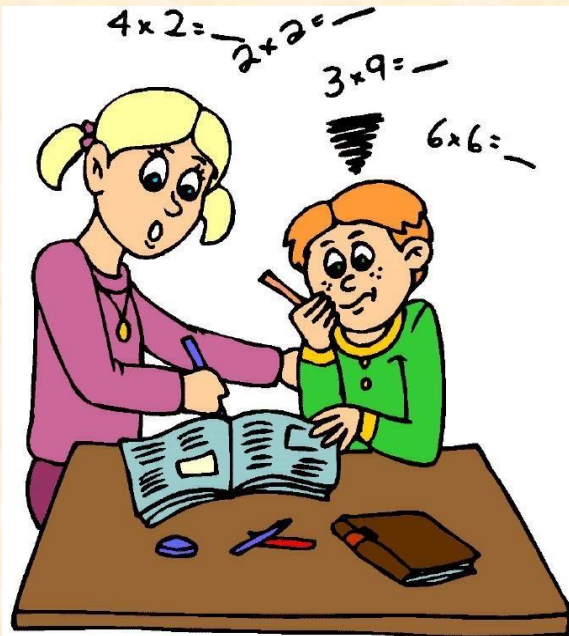


# MODUL MATEMATIKA

## BARISAN DAN DERET ARITMATIKA



Di susun Oleh :

Retno Wulandari

# PENDAHULUAN

## **A. Deskripsi Singkat Materi**

Modul ini akan memberikan pengetahuan tentang:

1. Menganalisis konsep barisan dan deret aritmatika
2. Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

## **B. Petunjuk Penggunaan Modul**

Kegiatan pembelajaran dalam modul ini berisi uraian materi, latihan soal dan rangkuman.

Uraian materi adalah pembahasan materi yang berkaitan dengan penguasaan kompetensi yang dibutuhkan.

Latihan berisikan soal untuk menilai konsep dari materi terkait.

Rangkuman berisikan poin-poin penting materi pada tiap Bab atau sub bab.

## DAFTAR ISI

1. Judul Modul.....	1
2. Pendahuluan.....	2
3. Daftar Isi.....	3
4. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	4
5. Peta Konsep.....	5
6. Uraian Materi.....	6
7. Latihan Soal.....	8
8. Rangkuman.....	9
9. Referensi.....	10

## KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

### A. Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis konsep barisan dan deret aritmatika

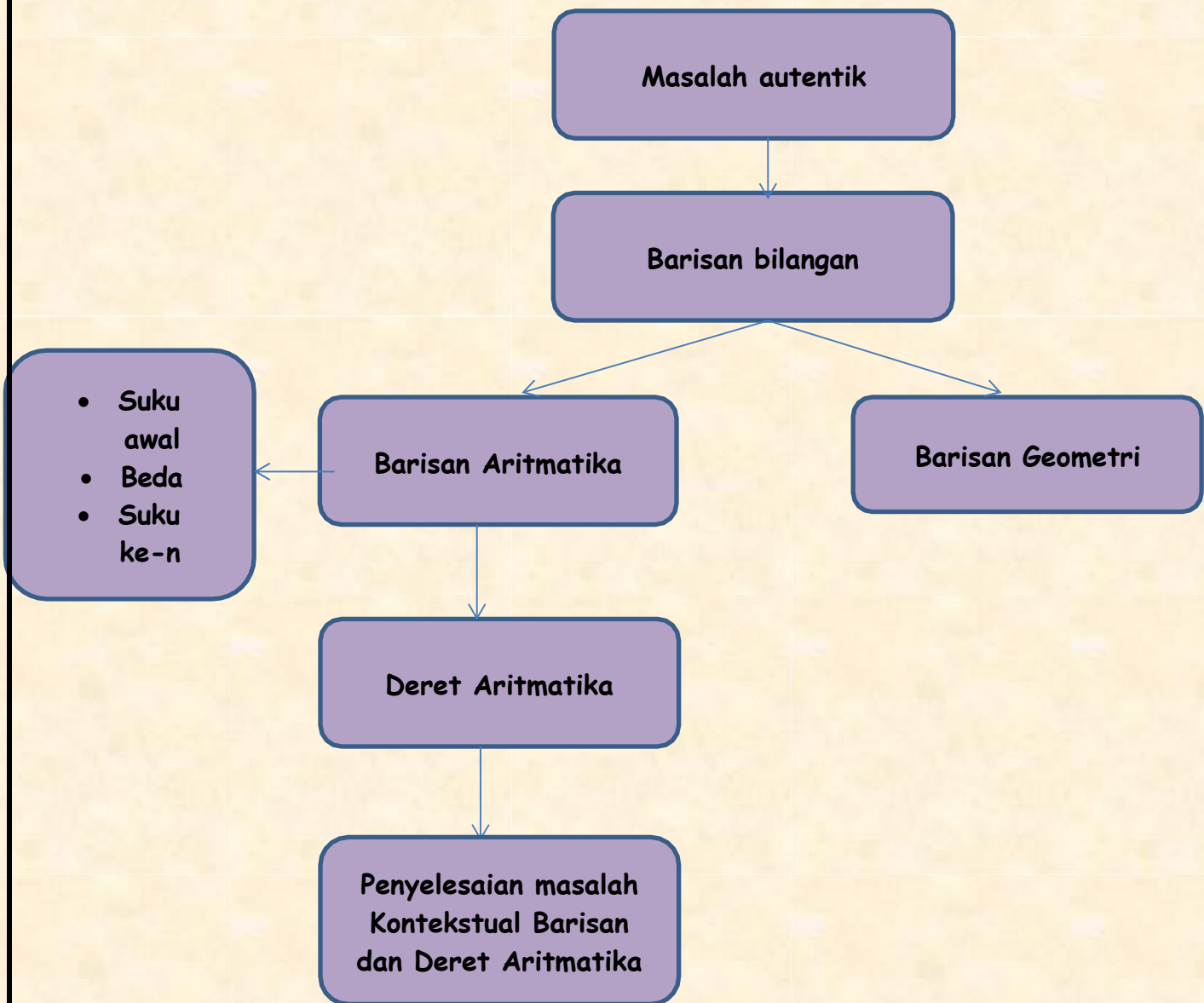
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika

### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar Dari KI-3	Kompetensi Dasar Dari KI-4
3.5 Menganalisis konsep barisan dan deret aritmatika	4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
<p>3.5.1 Menemukan konsep barisan aritmatika dan menentukan suku ke -n barisan aritmatika</p> <p>3.5.2 Menemukan konsep deret aritmatika dan menentukan jumlah suku ke-n suku pertama deret aritmatika</p>	<p>4.5.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika</p>



# PETA KONSEP BARISAN DAN DERET ARITMATIKA



## URAIAN MATERI

### Menyajikan Dan Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berkaitan Dengan Barisan Dan Deret Aritmatika

#### A. BARISAN ARITMATIKA

Perhatikan masalah berikut ini!

Dalam suatu gedung pertunjukkan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 kursi, baris kedua berisi 14 kursi, baris ketiga berisi 16 kursi, dan seterusnya. Berapa Banyaknya kursi pada baris ke-20 ?

Permasalahan diatas merupakan salah satu contoh dari barisan aritmatika dalam kehidupan sehari -hari , maka untuk menentukan banyak kursi pada baris ke -20 kita gunakan rumus barisan aritmatika

**Pembahasan:**

Diketahui:  $a = 12$

$b = 2$

Ditanyakan  $U_{20} = ?$

**Jawab:**

$$\begin{aligned}U_n &= a + (n - 1)b \\U_{20} &= 12 + (20 - 1)2 \\&= 12 + (19).2 \\&= 12 + (38) \\&= 50\end{aligned}$$

Jadi, banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah 50 kursi

## B. DERET ARITMATIKA

Penerapan barisan dan deret aritmatika yang dapat digunakan dalam bidang keuangan, pertanian, dan lain sebagainya. Perhatikan soal berikut ini :

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 ?

**Solusi :**

Karena selisih antarsuku tetap (konstan), maka kasus di atas tergolong masalah kontekstual yang melibatkan barisan aritmetika.

Diketahui  $U_1 = a = 50.000$  dan  $b = 5.000$ .

Akan dicari nilai dari  $S_{24}$  (2 tahun = 24 bulan).

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

$$S_{24} = \frac{24}{2}(2 \times 50.000 + (24-1) \times 5.000)$$

$$= 12(100.000 + 115.000)$$

$$= 12 \times 215.000 = 2.580.000$$

Jadi, besar tabungan anak tersebut selama dua tahun adalah Rp2.580.000,00.

## LATIHAN SOAL

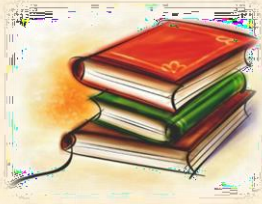
1. Sebuah perusahaan velg ban menargetkan peningkatan jumlah produksi 750 pasang velg ban setiap bulan. Jika pada bulan Februari 2011 produksinya telah mencapai 45.000 velg, tentukan produksi pada bulan Desember 2011 dan jumlah produksi selama periode tersebut?
2. Keuntungan yang diperoleh pak Karta semakin bertambah setiap bulannya dengan jumlah yang sama . Jika besar keuntungan sampai bulan ke-3 adalah Rp 480.000,00 dan bulan ke-12 adalah Rp 2.568.000,00 ,tentukan keuntungan yang diperoleh sampai tahun ke-3!



## RANGKUMAN

Penerapan barisan dan deret aritmatika yang dapat digunakan dalam bidang keuangan, pertanian, dan lain sebagainya.

Dengan menggunakan rumus barisan dan deret aritmatika dalam menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika



## REFERENSI

<https://sadikinmat13.files.wordpress.com/2015/01/bahan-ajar-barisan-deret.pdf>

<https://id.123dok.com/document/oy8r5o0q-kelas-sma-matematika-siswa-semester.html>

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

**Kasmira , Toali . *Buku Matematika SMK/MAK Kelas X* . Penerbit Erlangga . 2018**