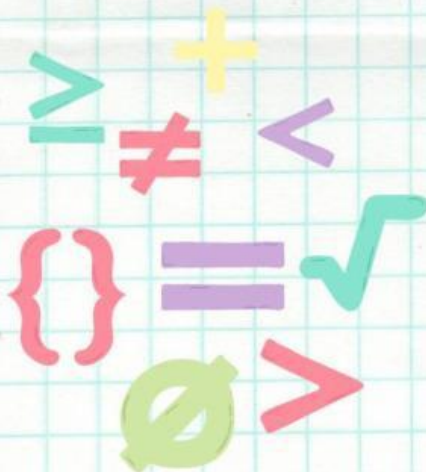




Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Disusun Oleh :

Novika Ratna Nuriani, S.Pd





IDENTITAS PESERTA DIDIK

Kelas :
Kelompok :
Nama : 1.
2.
3.
4.
5.



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menerapkan konsep barisan dan deret (aritmatika dan geometri) pada masalah bunga tunggal dan majemuk dengan tepat.



Materi Pendukung

Bunga Tunggal

- Bunga dihitung dari modal awal saja.
- Rumus umum: $M_n = M_0 + b_n$ atau $M_n = M_0.(1 + i.n)$

$$b_n = n.(M_0 \times i)$$

di mana: M_n = modal akhir

b_n = bunga pada suku ke-n

M_0 = modal awal

i = suku bunga per periode

n = banyak periode

- Pola nilai total modal membentuk **barisan aritmetika** karena kenaikannya tetap tiap periode.

Bunga Majemuk

- Bunga dihitung dari modal awal **ditambah akumulasi bunga sebelumnya**.
- Rumus umum: $M_n = M_0.(1 + i)^n$
- Pola nilai total modal membentuk **barisan geometri** karena pertambahan bersifat berlipat.





Remembering

Ingat Kembali!

Barisan dan Deret Aritmetika

- Barisan aritmetika: barisan dengan beda tetap b .

Rumus suku ke- n :

$$U_n = U_1 + (n - 1)b$$

- Deret aritmetika: jumlah n suku pertama.

$$S_n = \frac{n}{2}(U_1 + U_n) \quad \text{atau} \quad S_n = \frac{n}{2}(2U_1 + (n - 1)b)$$

Barisan dan Deret Geometri

- Barisan geometri: barisan dengan rasio tetap r .

Rumus suku ke- n :

$$U_n = U_1 \cdot r^{n-1}$$

- Deret geometri: jumlah n suku pertama.

$$S_n = \frac{U_1(r^n - 1)}{r - 1}, \quad r \neq 1$$



Eksplorasi Konsep

Bunga Tunggal

Modal awal Rp1.000.000 dengan bunga 10% per tahun.

- Tahun 1: Rp1.100.000
- Tahun 2: Rp1.200.000
- Tahun 3: Rp1.300.000

👉 Kenaikan tetap Rp100.000 → barisan aritmetika.

Bunga Majemuk

Modal awal Rp1.000.000 dengan bunga 10% per tahun.

- Tahun 1: Rp1.100.000
- Tahun 2: Rp1.210.000
- Tahun 3: Rp1.331.000

👉 Kenaikan tidak tetap → barisan geometri.





Petunjuk Kerja:

1. Cermati dengan seksama permasalahan di bawah ini.
2. Selesaikan permasalahan dengan mengisi titik-titik yang telah disediakan.
3. Bekerjasamalah dengan teman kelompokmu!



Permasalahan 1

Bunga Tunggal

Seorang siswa SMK Busana menabung di koperasi sekolah sebesar Rp2.000.000 dengan bunga tunggal 6% per tahun. Berapa jumlah tabungan setelah 3 tahun?

Penyelesaian:

Bunga tiap tahun yang diberikan merupakan bunga tunggal artinya kenaikan bunga tiap tahun adalah **sama/tetap** → **barisan aritmetika**.

Dari masalah di atas, diperoleh:

M_0 = modal awal =

i = suku bunga per periode = (dalam desimal)

n = banyak periode =

• Suku **pertama** bunga: $u_1 = n \cdot M_0 \cdot i = 1 \times$ $\times$ =

• Beda (bunga tetap): $b = 0 \rightarrow u_n = u_1 =$

• Jumlah n suku bunga (deret aritmetika):

$$S_n = \frac{n}{2}(u_1 + u_n) = \frac{\text{}}{2}(\text{} + \text{}) = \text{}$$

• Total saldo (deret saldo) = modal + jumlah bunga:

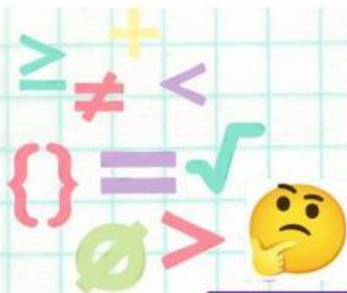
$$M_3 = M_0 + S_3 = \text{} + \text{} = \text{}$$

Cara lain: Langsung substitusikan yang diketahui ke dalam rumus modal akhir.

$$\begin{aligned} M_n &= M_0 \cdot (1 + i \cdot n) \rightarrow M_3 = \text{} \cdot (1 + \text{} \cdot \text{}) \\ &= \text{} \cdot (\text{}) \\ &= \text{} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah tabungan siswa tersebut setelah 3 tahun adalah Rp





Permasalahan 2

Bunga Majemuk

Seorang siswi jurusan Busana meminjam Rp5.000.000 untuk membeli mesin jahit dengan bunga majemuk 10% per tahun. Berapa besar hutang setelah 3 tahun?

Penyelesaian:

Bunga tiap tahun yang diberikan merupakan bunga majemuk artinya kenaikan bunga tiap tahun adalah **tidak tetap/berbeda** → **barisan geometri**.

Dari masalah di atas, diperoleh:

M_0 = pinjaman awal =

i = suku bunga per periode = (dalam desimal)

n = banyak periode =

- Suku **pertama** saldo: $a = M_0 =$

- Rasio: $r = 1 + i = 1 +$ =

- Saldo akhir/saldo tahun ke-3 (barisan geometri):

$$u_3 = a \cdot r^3 = \text{} (\text{"})^{\text{"}} = \text{} \times \text{} = \text{"}$$



Cara lain: Langsung substitusikan yang diketahui ke dalam rumus modal akhir.

$$\begin{aligned} M_n &= M_0(1 + i)^n \rightarrow M_3 = \text{"}.(1 + \text{"})^{\text{"}} \\ &= \text{"}.(\text{"})^{\text{"}} \\ &= \text{"}.(\text{"}) \\ &= \text{"} \end{aligned}$$

Jadi, besar hutang siswi tersebut setelah 3 tahun adalah Rp

