

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATERI: BARISAN GEOMETRI DALAM KONTEKS AKUNTANSI

- Nama Siswa / Kelompok:
- Kelas / Jurusan:
- Hari / Tanggal:

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Siswa dapat memahami konsep barisan geometri dengan konteks akuntansi.
2. Siswa dapat menemukan rumus suku ke- n dari barisan geometri.
3. Siswa dapat menyelesaikan soal kontekstual terkait barisan geometri dengan menggunakan rumus suku ke- n .
4. Siswa dapat memahami konsep suku tengah barisan geometri dan menyelesaikannya.
5. Siswa dapat memahami konsep sisipan barisan geometri dan menyelesaikannya.

TAHAP 1: Memahami Konsep Melalui Konteks Akuntansi (TP 1)

Studi Kasus:

Sebuah perusahaan rintisan (*startup*) menyetorkan modal investasi awal sebesar **Rp2.000.000** ke dalam instrumen keuangan yang memberikan tingkat pertumbuhan/bunga majemuk sebesar **100% per tahun** (artinya nilai aset menjadi 2 kali lipat setiap tahunnya).

Mari susun tabel pencatatan keuangan sederhana (*ledger*):

- Akhir Tahun ke-0 (Modal Awal): Rp2.000.000

- **Akhir Tahun ke-1:** $\text{Rp}2.000.000 \times 2 = \text{Rp}4.000.000$
- **Akhir Tahun ke-2:** $\text{Rp}4.000.000 \times 2 = \text{Rp}.....$
- **Akhir Tahun ke-3:** $\text{Rp}8.000.000 \times 2 = \text{Rp}.....$

Pertanyaan Diskusi: Apakah pola kenaikan saldo investasi di atas menggunakan penambahan yang tetap (seperti aritmatika) atau perkalian dengan pengali yang tetap?

Jawab:

Kesimpulan: Jadi, barisan di atas merupakan **barisan geometri**.

TAHAP 2: Menemukan Rumus Suku ke- n & Latihan Kontekstual (TP 2 & TP 3)

Dari tabel di atas, kita dapat menuliskan pola bilangan:

- $U_1 = 2.000.000 = a$
- $U_2 = a \cdot r^1$
- $U_3 = a \cdot r^2$
- Maka, rumus umum suku ke- n (U_n) barisan geometri adalah: $U_n = a \cdot r^{n-1}$

Latihan Soal Kontekstual:

Berapakah proyeksi nilai investasi perusahaan tersebut pada akhir **tahun ke-5**?

- **Langkah 1:** Tentukan nilai suku pertama (a) dan rasio (r)

$$a = \text{Rp}.....$$

$$r = ...$$

- **Langkah 2: Masukkan ke rumus U_n**

$$U_5 = a \cdot r^{n-1}$$

$$U_5 = \text{Rp}2.000.000 \cdot (.....)^{5-1}$$

$$U_5 = \text{Rp}2.000.000 \cdot (.....)^4$$

$$U_5 = \text{Rp}2.000.000 \cdot = \text{Rp}.....$$

TAHAP 3: Konsep & Masalah Suku Tengah Barisan Geometri (TP 4 & TP 5)

Dalam analisis laporan keuangan berkala dengan jumlah periode ganjil, kita sering perlu mengetahui nilai di titik tengah siklus investasi.

- **Rumus Suku Tengah (U_t):**

$$U_t = \sqrt{U_1 \cdot U_n}$$

Penerapan Masalah:

Suatu portofolio investasi mencatat nilai pada akhir tahun pertama (U_1) adalah **Rp3.000.000** dan pada akhir tahun kelima (U_5) adalah **Rp48.000.000**. Berapakah nilai aset pada **tahun tengah** pencatatan tersebut?

- **Penyelesaian Berbimbing:**

$$U_t = \sqrt{U_1 \cdot U_5}$$

$$U_t = \sqrt{\text{Rp}3.000.000 \cdot \text{Rp}.....}$$

$$U_t = \sqrt{\text{Rp}.....}$$

$$U_t = \text{Rp}.....$$

TAHAP 4: Konsep & Masalah Sisipan Barisan Geometri (TP 6 & TP 7)

Sisipan dilakukan ketika kita ingin menyisipkan beberapa tingkat periode baru di antara dua data keuangan yang sudah ada tanpa merubah rasio pertumbuhan secara keseluruhan.

- **Rumus Rasio Baru (r'):**

$$r' = \sqrt[k+1]{\frac{U_n}{U_1}}$$

(dengan k adalah banyak bilangan yang disisipkan)

Penerapan Masalah:

Di antara bilangan **3** dan **192** disisipkan sebanyak **3** buah bilangan ($k = 3$) sehingga membentuk barisan geometri baru. Tentukan rasio barisan setelah disisipkan!

- **Penyelesaian Berbimbing:**

$$r' = \sqrt[3+1]{\frac{192}{3}}$$

$$r' = \sqrt[4]{\dots\dots\dots}$$

$$r' = \dots\dots\dots$$