



## LEMBAR KERJA MURID (LKM)

## APLIKASI DERET GEOMETRI TAK HINGGA

Matematika • Kelas XI • Fase F • Tahun Ajaran 2026/2027

|          |       |         |       |
|----------|-------|---------|-------|
| Nama     | ..... | Kelas   | ..... |
|          | ..... |         | ..... |
|          | ..... |         | ..... |
|          | ..... |         | ..... |
|          | ..... |         | ..... |
| Kelompok | ..... | Tanggal | ..... |

**A. Tujuan Pembelajaran**

Murid mampu menganalisis dan menerapkan konsep deret geometri tak hingga untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

**B. Ingat Kembali!**

**Rumus jumlah deret geometri tak hingga:**  $S_{\infty} = a / (1 - r)$ , dengan syarat  $|r| < 1$ .

**Keterangan:**  $a$  = suku pertama,  $r$  = rasio, dan  $S_{\infty}$  = jumlah seluruh suku.

**Khusus lintasan bola:** lintasan total = jatuh pertama +  $2 \times$  (jumlah seluruh tinggi pantulan).

**C. Langkah Kerja Interaktif**

1. Tuliskan nilai  $a$  dan  $r$ . Pastikan  $|r| < 1$  sebelum menggunakan rumus.
2. Tentukan model matematika, hitung secara bertahap, lalu tulis satuan/kesimpulan.
3. Diskusikan hasil dengan teman dan periksa kembali apakah jawaban masuk akal.

**Masalah 1. Pantulan bola**

Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 10 meter dan memantul kembali dengan ketinggian  $\frac{3}{4}$  kali tinggi sebelumnya. Berapakah panjang lintasan seluruh yang ditempuh bola sampai berhenti?

☐ Diketahui: tinggi awal  $a =$  \_\_\_\_\_ m; rasio pantulan  $r =$  \_\_\_\_\_.

☐ Model deret untuk tinggi pantulan: \_\_\_\_\_

☐ Perhitungan lintasan total: \_\_\_\_\_

☐ Jawaban akhir beserta satuan: \_\_\_\_\_



## Masalah 2. Bola dilempar ke atas

Sebuah bola dilemparkan ke atas dengan ketinggian 9 m. Bola tersebut jatuh dan memantul kembali dengan ketinggian  $\frac{1}{4}$  dari tinggi sebelumnya. Berapakah panjang lintasan yang dilalui bola sampai berhenti?

- ☐ Jatuh pertama = \_\_\_\_\_ m; tinggi pantulan pertama = \_\_\_\_\_ m.
- ☐ Jumlah tinggi pantulan:  $S_{\infty} = a/(1 - r) =$  \_\_\_\_\_
- ☐ Lintasan total = jatuh pertama +  $2 \times$  jumlah tinggi pantulan.
- ☐ Perhitungan dan jawaban akhir: \_\_\_\_\_

## Masalah 3. Hadiah permainan

Pada sebuah permainan, hadiah putaran pertama Rp50.000 dan setiap putaran berikutnya  $\frac{4}{5}$  hadiah sebelumnya. Total hadiah jika permainan berlanjut tanpa batas adalah ...

- ☐ Diketahui:  $a = \text{Rp}$  \_\_\_\_\_;  $r =$  \_\_\_\_\_.
- ☐ Periksa syarat  $|r| < 1$ : ☐ Terpenuhi ☐ Tidak terpenuhi.
- ☐ Substitusi ke rumus  $S_{\infty} = a/(1 - r)$ : \_\_\_\_\_
- ☐ Jawaban akhir dalam rupiah: \_\_\_\_\_

