

Lembar Kerja Peserta Didik

Fisika

Gerak Lurus



Nama: _____

Kelas: _____

Kelas

X

SMA



Kelompok



Tujuan

1. Membuktikan perbedaan karakteristik GLB dan GLBB melalui gerak kelereng pada lintasan datar dan lintasan miring.
2. Menganalisis hubungan jarak, waktu, kecepatan, dan percepatan berdasarkan data hasil pengamatan untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.



Alat dan Bahan

1. Kelereng (1 butir)
2. Tumpukan Buku (3-5 buku sebagai ganjalan)
3. Papan atau Penggaris Panjang (min. 100 cm)
4. Stopwatch (Gunakan fitur dalam aplikasi atau eksternal)
5. Alat Tulis/Penanda
6. Lantai/Meja Datar yang Rata



Prosedur Percobaan

Eksperimen 1: Membuktikan GLB (Lintasan Datar)

1. Letakkan papan di lantai/meja yang datar sempurna.
2. Berikan sentilan kecil pada kelereng agar meluncur.
3. Tandai dan catat waktu setiap kelereng melewati jarak 30cm, 60cm, dan 90cm.

Eksperimen 2: Membuktikan GLBB (Lintasan Miring)

1. Ganjal satu ujung papan dengan 3-5 buku.
2. Lepaskan kelereng dari titik nol (puncak) tanpa didorong.
3. Catat waktu kelereng melewati jarak 30cm, 60cm, dan 90cm.



Data Prosedur

Eksperimen 1: Membuktikan GLB (Lintasan Datar)

No	Jarak (m)	Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
1	30 cm		
2	60 cm		
3	90 cm		

Eksperimen 2: Membuktikan GLBB (Lintasan Miring)

No	Jarak (m)	Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
1	30 cm		
2	60 cm		
3	90 cm		



Analisis

1. Analisis (Memeriksa Hubungan)

Perhatikan data waktu saat kelereng berada di lintasan miring. Jika tumpukan buku ditambah menjadi lebih tinggi (semakin miring), analisis apa yang akan terjadi pada nilai percepatan (a) kelereng tersebut? Jelaskan alasanmu berdasarkan konsep gerak lurus!

Jawab:

2. Eksplanasi (Menjelaskan Prosedur)

Bagaimana kamu dapat membuktikan secara matematis bahwa gerak kelereng pada lintasan datar mendekati GLB hanya berdasarkan data jarak dan waktu yang telah kamu catat?

Jawab:

3. Self-Regulation (Regulasi Diri)

Tinjau kembali data hasil pengamatan kelompokmu. Jika terdapat data yang terlihat tidak konsisten atau berbeda jauh, menurutmu apa penyebabnya (misalnya keterlambatan menekan stopwatch atau kesalahan pengamatan)? Langkah apa yang akan kamu lakukan agar hasil percobaan lebih akurat jika diulang?

Jawab:



Attention

Berdasarkan hasil percobaan dan analisis data yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan tentang:

1. Perbedaan karakteristik gerak kelereng pada lintasan datar dan lintasan miring berdasarkan hubungan jarak, waktu, kecepatan, dan percepatan.
2. Pengaruh kemiringan lintasan terhadap perubahan kecepatan dan percepatan kelereng.
3. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi ketelitian hasil percobaan serta upaya yang dapat dilakukan untuk memperoleh data yang lebih akurat.