

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Nama Peserta Didik : _____	Mata Pelajaran : IPA (Kelas VII)
Kelas / Kelompok : _____	Tanggal : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi karakteristik GLB dan GLBB melalui kegiatan percobaan pada simulasi PhET dengan benar.
2. Peserta didik dapat membedakan GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan pada simulasi PhET dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menyimpulkan perbedaan perubahan kecepatan pada GLB dan GLBB berdasarkan grafik kecepatan-waktu pada simulasi PhET secara sederhana.

Petunjuk Pengerjaan LKPD

4. Bacalah setiap bagian LKPD ini dengan seksama sebelum mulai mengisi.
5. Gunakan perangkat (laptop/komputer) untuk membuka simulasi PhET di alamat: <https://phet.colorado.edu>, kemudian pilih simulasi "Moving Man" atau "The Ramp".
6. Ikuti langkah-langkah percobaan yang tertera pada setiap bagian kegiatan.
7. Isi setiap kolom jawaban dengan tulisan yang rapi dan jelas.
8. Diskusikan hasil pengamatanmu bersama anggota kelompok sebelum menuliskan jawaban akhir.
9. Tanyakan kepada guru apabila ada petunjuk atau pertanyaan yang kurang dipahami.

1. STIMULATION (Pemberian Rangsangan)

± 3 Menit

Amati tampilan simulasi PhET yang terbuka di layar perangkat kalian. Perhatikan tampilan awal simulasi yang menunjukkan benda yang dapat bergerak pada lintasan lurus.

Catatlah hasil pengamatanmu!

Apa saja yang kamu lihat pada tampilan simulasi PhET tersebut?

2. PROBLEM STATEMENT (Identifikasi Masalah)

± 3 Menit

Setelah mengamati tampilan simulasi, tentu muncul berbagai pertanyaan di benakmu. Tuliskan minimal 2 pertanyaan ilmiah yang ingin kamu cari jawabannya melalui percobaan ini!

No.	Pertanyaan Ilmiah
1	
2	

3. DATA COLLECTION (Pengumpulan Data)

± 5 Menit

Lakukan percobaan virtual menggunakan simulasi PhET sesuai langkah-langkah berikut ini. Catat setiap data yang kamu peroleh ke dalam tabel yang telah disediakan.

Kegiatan A: Percobaan GLB (Gerak Lurus Beraturan)

Langkah-Langkah Percobaan:

10. Buka simulasi PhET dan pilih simulasi "Moving Man".
11. Atur nilai percepatan (acceleration) menjadi 0 m/s^2 .
12. Atur nilai kecepatan awal (velocity) menjadi 4 m/s .
13. Jalankan simulasi dengan menekan tombol Play.
14. Amati dan catat nilai kecepatan benda setiap 1 detik ke dalam tabel di bawah ini.

Tabel Data Percobaan GLB:

Waktu ke- (detik)	$t = 0 \text{ s}$	$t = 1 \text{ s}$	$t = 2 \text{ s}$	$t = 3 \text{ s}$	$t = 4 \text{ s}$
Kecepatan (m/s)					

Kegiatan B: Percobaan GLBB (Gerak Lurus Berubah Beraturan)

Langkah-Langkah Percobaan:

15. Atur nilai kecepatan awal (velocity) menjadi 2 m/s .
16. Atur nilai percepatan (acceleration) menjadi 2 m/s^2 .
17. Jalankan simulasi dengan menekan tombol Play.
18. Amati dan catat nilai kecepatan benda setiap 1 detik ke dalam tabel di bawah ini.

Tabel Data Percobaan GLBB:

Waktu ke- (detik)	$t = 0 \text{ s}$	$t = 1 \text{ s}$	$t = 2 \text{ s}$	$t = 3 \text{ s}$	$t = 4 \text{ s}$
Kecepatan (m/s)					

4. DATA PROCESSING (Pengolahan Data)

± 4 Menit

Berdasarkan data yang telah kamu kumpulkan, olah dan analisis data tersebut dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut.

4a. Membuat Grafik Kecepatan-Waktu (v-t)

Grafik v-t untuk GLB

(Gambarlah grafik kecepatan terhadap waktu (v-t) berdasarkan data di atas)



Grafik v-t untuk GLBB

(Gambarlah grafik kecepatan terhadap waktu (v-t) berdasarkan data di atas)



4b. Menjawab Pertanyaan Analisis

1. Berdasarkan tabel data GLB, apakah nilai kecepatan benda pada setiap selang waktu berubah atau tetap?

2. Berdasarkan tabel data GLBB, bagaimana perubahan nilai kecepatan benda dari waktu ke waktu?

3. Perhatikan kedua grafik v-t yang telah kamu buat. Apa perbedaan bentuk grafik GLB dan grafik GLBB?

4. Berdasarkan percobaan, benda yang manakah yang memiliki percepatan bernilai nol? Jelaskan alasanmu!

5. VERIFICATION (Pembuktian)

± 3 Menit

Setelah kelompok lain mempresentasikan hasil percobaannya dan guru memberikan penguatan konsep, tuliskan hal-hal yang perlu diperbaiki atau ditambahkan dari jawaban kelompokmu!

Jawaban Awal Kelompok Kami	Perbaikan / Penguatan Setelah Diskusi

6. GENERALIZATION (Menarik Kesimpulan)

± 2 Menit

Berdasarkan seluruh kegiatan percobaan, pengolahan data, dan diskusi yang telah kalian lakukan, tuliskan kesimpulanmu dengan melengkapi kalimat berikut ini!

Kesimpulan

1. GLB adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan kecepatan yang
, sehingga nilai percepatannya adalah

2. GLBB adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan yang , sehingga kecepatan benda berubah secara
3. Perbedaan bentuk grafik v-t antara GLB dan GLBB adalah:
- Grafik v-t GLB berbentuk
 - Grafik v-t GLBB berbentuk

Catatan Guru (diisi oleh guru):

Nilai: Paraf: Tanggal: