

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2
(LKPD 2)**

Gerak Lurus



Anggota kelompok:

•	_____
•	_____
•	_____
•	_____

Disusun Oleh:

Aji Gumelar

ACB 118 024

Tujuan Percobaan:

Mengidentifikasi karakteristik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dengan PhEt Simulation

Petunjuk Penggunaan:

1. Isilah nama anggota kelompok pada kolom yang telah tersedia
2. Bukalah kegiatan pada LKPD sesuai dengan instruksi yang diberikan guru
3. Bacalah tujuan kegiatan dengan cermat
4. Ikutilah langkah kegiatan yang tertera pada setiap kegiatan
5. Jawablah setiap pertanyaan dan tulislah kesimpulan kegiatan yang telah kalian lakukan
6. Presentasikanlah hasil diskusi kalian

Stimulasi:

Tonton dan amati video berikut! Video tersebut merupakan contoh kejadian terkait dengan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).



Video 1. Kereta api yang melaju pada lintasannya dengan kecepatan konstan

Pernahkah kalian naik kereta api? Jika pernah tentunya kalian sudah tahu bahwa sebagian besar bentuk lintasan kereta api (rel) adalah lurus. Ketika kereta api sudah melaju selama beberapa menit dari stasiun, biasanya masinis mengondisikan kecepatan kereta menjadi konstan atau tetap. Menurutmu mengapa hal ini dapat terjadi? Contoh peristiwa apakah ini?



Video 2. Pesawat terbang bergerak dipercepat dari keadaan diam sampai lepas landas.

Pada saat mengendarai pesawat, kamu tentu mengalami lepas landas. Saat lepas landas ini pesawat terbang bergerak mengambil jarak tertentu pada landasan pacu untuk bergerak dengan kecepatan yang semakin meningkat kemudian naik pada sudut kemiringan tertentu. Menurutmu mengapa hal ini dapat terjadi? Contoh peristiwa apakah ini?

Identifikasi Masalah:

Tentukan dan tuliskan pertanyaan berdasarkan video di atas!

Video 1

1. Perubahan kecepatan kereta api dan persamaan matematis
Jawab:
2. Hubungan kecepatan dengan waktu
Jawab:
3. Hubungan jarak dengan waktu
Jawab:

Video 2

1. Perubahan kecepatan pada pesawat terbang yang lepas landas dan persamaan matematis
Jawab:
2. Hubungan antara kecepatan (v), percepatan (a), dan waktu (t)
Jawab:
3. Hubungan antara perpindahan (s), percepatan (a), dan waktu (t)
Jawab:
4. Hubungan antara perpindahan (s), kecepatan (v), dan percepatan (a)
Jawab:

Pengumpulan Data:

Lakukanlah kegiatan praktikum virtual dengan *PhET Simulation* berdasarkan Langkah-langkah berikut ini!

Alat dan Bahan:

PhET Interactive Simulation, Hp, dan internet

Langkah Kerja:

<https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/moving-man/latest/moving-man.html?simulation=moving-man&locale=in>

Percobaan 1:

1. Membuka PhET melalui link yang sudah diberikan guru melalui grup WhatsApp
2. Mengklik pada pojok kiri tulisan grafik untuk mengambil data dan diagram untuk grafik
3. Memasukkan angka pada tulisan kecepatan untuk mengetahui jarak yang ditempuh pada gerak lurus beraturan
4. Mengklik play untuk menjalankannya
5. Tuliskan hasil jarak yang ada pada simulasi ke dalam tabel hasil pengamatan

Percobaan 2:

1. Membuka PhET melalui link yang sudah diberikan guru melalui grup WhatsApp
2. Mengklik pada pojok kiri tulisan grafik untuk mengambil data dan diagram untuk grafik
3. Memasukkan angka pada tulisan percepatan untuk mengetahui jarak dan kecepatan yang ditempuh pada gerak lurus berubah beraturan
4. Mengklik play untuk menjalankannya
5. Tuliskan hasil jarak yang ada pada simulasi ke dalam tabel hasil pengamatan.



Hasil pengamatan:

Percobaan 1:

No	Jarak (position) meter	Waktu (time) Sekon	Kecepatan (velocity) Meter per sekon
1.		0,5	4
2.		1,0	4
3.		1,5	4
4.		2,0	4
5.		2,5	4

Percobaan 2:

No	Jarak (position) meter	Waktu (time) sekon	Kecepatan (velocity) Meter per sekon	Percepatan (accelaration) Meter per sekon kuadrat
1.		0,5		3
2.		1,0		3
3.		1,5		3
4.		2,0		3
5.		2,5		3

Pengolahan Data:

Diskusikan dan jawablah pertanyaan di bawah dengan seksama!

1. Jelaskan bagaimana hubungan kecepatan dengan waktu, jarak dengan waktu sertakan grafik hubungan tersebut pada GLB!
2. Jelaskan bagaimana hubungan antara kecepatan (v), percepatan (a), dan waktu (t) !

Kesimpulan:

1. Pada gerak lurus beraturan, kecepatannya konstan, tidak percepatan ($a=0$). Sedangkan pada gerak berubah beraturan, kecepatannya berubah dan memiliki percepatan yang konstan.
2. Pada gerak lurus beraturan, kecepatan berbanding lurus dengan perpindahan dan berbanding terbalik dengan waktu. Sedangkan pada gerak lurus berubah beraturan, kecepatan berubah secara teratur setiap detik