

LKPD

Gerak Lurus Beraturan



Nama:

Kelas:

Mata Pelajaran :

Materi Pelajaran :

Sub Materi Pelajaran :

Nama Anggota :

A. Petunjuk Penggunaan

1. setiap orang wajib menuliskan identitas kelompok pada kolom yang disediakan
2. setiap perintah dan pertanyaan wajib di jawab, jawaban dapat ditulis pada tempat yang telah disediakan
3. Anda akan bekerja secara kelompok, maka kerjakan lah secara bersama temen sekelompok kalian
4. ikuti langkah-langkah dari yang orientasi masalah, melakukan penyelidikan, menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi masalah
5. silahkan mengeksplor informasi yang telah disediakan, atau yang dapat anda cari melalui internet
6. silahkan tanya guru jika ada hal yang kurang jelas

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan pada Gerak Lurus Beraturan (GLB) serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik mampu menjelaskan konsep Gerak Lurus Beraturan (GLB) berdasarkan ciri-cirinya serta menentukan besaran fisika yang berkaitan dengan GLB melalui penyelesaian soal.
3. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara posisi, kecepatan, dan waktu pada gerak benda lurus serta menginterpretasikan data atau grafik gerak dalam kehidupan sehari-hari.
4. Peserta didik mampu menerapkan persamaan Gerak Lurus Beraturan (GLB) untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terkait perpindahan, jarak tempuh, dan waktu tempuh benda bergerak.



Pelajarilah materi yang ada di modul ajar sebagai panduan utama untuk menyelesaikan misi ini



Tahap 1 : Orientasi Masalah



Perhatikan kasus yang ada dibawah ini



Setiap pagi, Dina berangkat ke sekolah menggunakan sepeda melalui jalan yang lurus. Rumah Dina berjarak 4 km dari sekolah dan biasanya ditempuh dalam waktu 20 menit dengan kecepatan tetap. Namun, suatu hari Dina menyadari bahwa waktu tempuh perjalanannya dapat berubah ketika kecepatan sepedanya berubah meskipun jarak yang ditempuh tetap sama. Peristiwa tersebut membuat Dina bertanya-tanya mengenai hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan pada suatu gerak serta alasan kendaraan yang bergerak dengan kecepatan tetap disebut mengalami Gerak Lurus Beraturan (GLB).

Setelah mengamati fenomena tersebut, diskusikan faktor-faktor yang memengaruhi waktu tempuh suatu benda pada Gerak Lurus Beraturan (GLB).



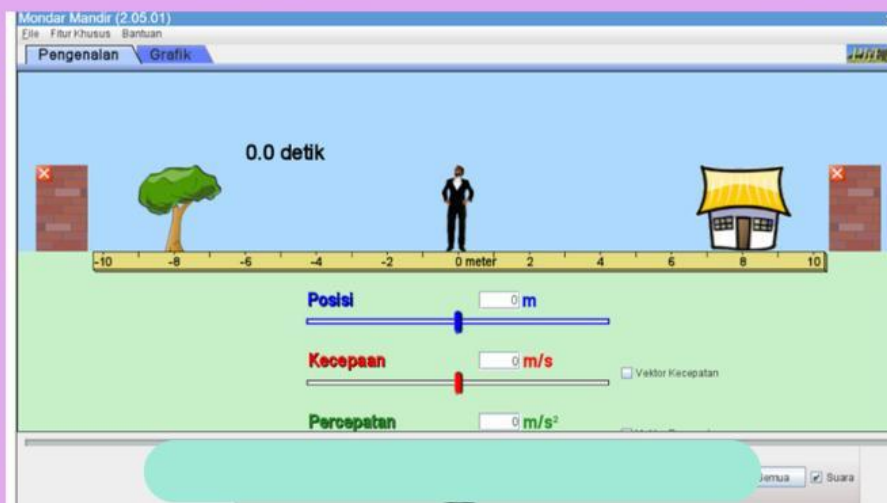
Setelah mengamati fenomena tersebut, buatlah dugaan sementara berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat.



Buatlah hipotesis mengenai hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan berdasarkan cerita tersebut, kemudian jelaskan alasan dari hipotesis yang kalian buat.



Untuk membuktikan hipotesis yang telah disusun, peserta didik melakukan percobaan menggunakan simulasi virtual PhET tentang Gerak Lurus Beraturan (GLB).



Langkah percobaan

1. Buka simulasi PhET The Moving Man.
2. Pilih mode Charts untuk melihat grafik.
3. Atur posisi awal benda pada titik tertentu.
4. Atur nilai kecepatan (velocity) dan pastikan percepatan = 0.
5. Jalankan simulasi dengan menekan tombol Play.
6. Amati gerak benda yang memiliki kecepatan tetap.
7. Catat data jarak dan waktu pada tabel yang tersedia.
8. Ulangi percobaan dengan nilai kecepatan berbeda.
9. Analisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan berdasarkan data percobaan.

Setelah kalian memahami langkah percobaan simulator yang tersedia, rancang dan tuliskan prosedur percobaan yang akan dilakukan untuk memperoleh data pada percobaan Gerak Lurus Beraturan (GLB).



Laksanakan semua prosedur percobaan yang telah kalian rancang. Catat hasil pengamatan yang diperoleh pada tabel berikut dengan teliti dan benar!



Percobaan

No	Posisi Awal (m)	Posisi Akhir (m)	Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
1				
2				
3				
4				
5				

Kerja bagus semuanya. data sudah terkumpul. sekarang saatnya menarik kesimpulan. jawab poin-poin berikut untuk menyelesaikan laporan kalian



Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, analisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan. Jelaskan apakah gerak benda pada percobaan tersebut termasuk Gerak Lurus Beraturan (GLB) beserta alasannya.

Buatlah grafik hubungan antara waktu (sumbu-x) dan jarak (sumbu-y) berdasarkan hasil pengamatan. Jelaskan pola grafik yang terbentuk dan hubungannya dengan Gerak Lurus Beraturan (GLB).



A large, empty white rectangular box with rounded corners, intended for drawing a graph and explaining the relationship between time and distance in Uniform Linear Motion (GLB).

Berdasarkan hasil percobaan, jelaskan bagaimana pengaruh kecepatan terhadap waktu tempuh pada Gerak Lurus Beraturan (GLB).



A large, empty white rectangular box with rounded corners, intended for explaining the influence of speed on travel time in Uniform Linear Motion (GLB).

Laporan kalian sudah masuk, tim! Kalian berhasil menganalisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan pada Gerak Lurus Beraturan (GLB) dengan baik. Keren! Kasus ini berhasil kalian selesaikan.





Namun, sebuah petualangan tidak benar-benar selesai tanpa sesi refleksi. Seorang peneliti yang hebat bukan hanya memecahkan masalah, tetapi juga memahami apa yang ia pelajari selama prosesnya. Anggap saja ini sebagai momen belajar dari pengalaman: aku punya beberapa pertanyaan akhir untuk kalian renungkan.

Apakah kalian masih ingat hipotesis yang telah dibuat di awal kegiatan? Coba periksa kembali catatan kalian. Setelah melihat hasil percobaan melalui simulasi PhET, apakah hipotesis kalian sesuai dengan hasil yang diperoleh? Jelaskan alasan kalian berdasarkan data percobaan.



coba bandingkan hasil dari petualang sebelah. Apakah data atau hasil yang mereka dapatkan sama atau malah berbeda dengan kalian ? cari tahu mengapa hasil nya berbeda ?



Jawaban yang sangat bagus, petualang! Kalian tidak hanya mampu menganalisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan, tetapi juga mampu mengevaluasi hasil percobaan dengan baik. Dengan demikian, misi kalian dalam memahami Gerak Lurus Beraturan (GLB) telah berhasil diselesaikan.