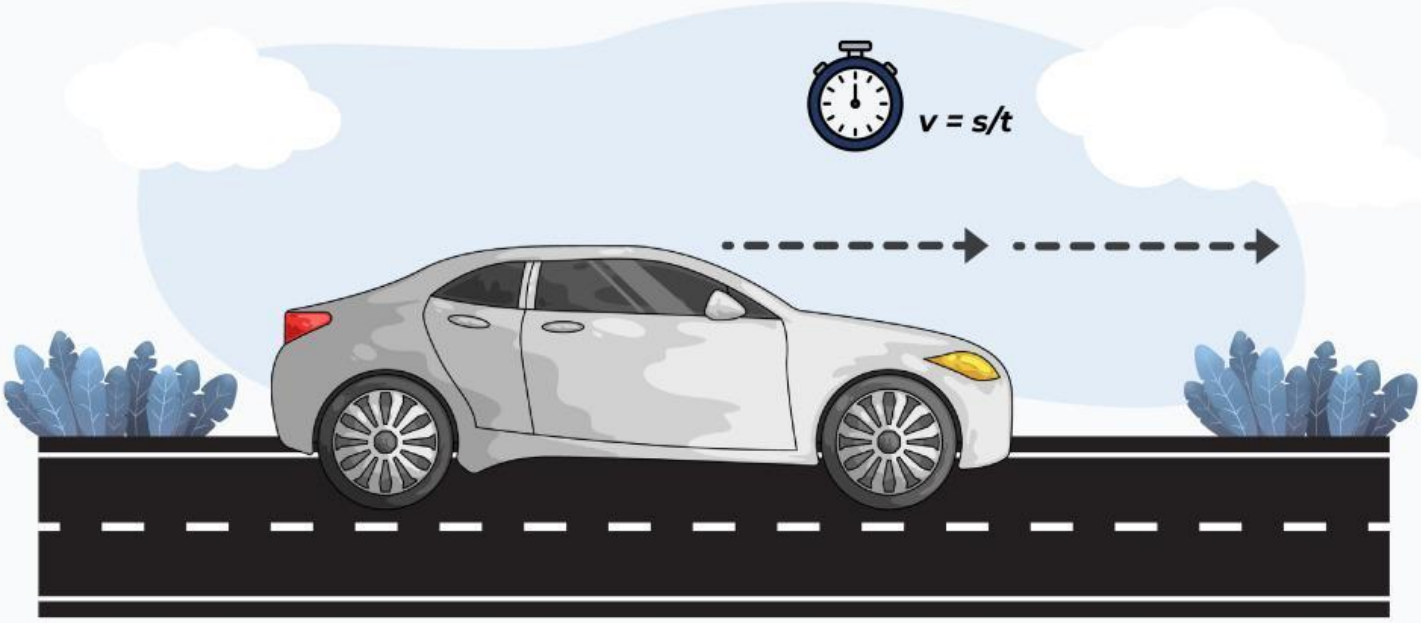
E-LKPD FISIKA
KELAS XI SMA/MA

E-LKPD

GERAK LURUS BERATURAN (GLB)

Berbasis Inkuiri Terbimbing



Nama : _____

Kelas : _____

Tanggal : _____

Disusun oleh:
Theodora Lyas Pita S
4223321020

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya E-LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi "Gerak Lurus Beraturan (GLB)" ini.

E-LKPD ini disusun untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep GLB dalam kehidupan sehari-hari melalui proses penyelidikan secara sistematis dan ilmiah. Melalui proses inkuiri, peserta didik tidak hanya belajar secara teori tetapi diajak untuk memahami konsep GLB melalui fenomena dalam kehidupan sehari-hari serta mengetahui pemanfaatan dari GLB terhadap aktivitas manusia.

Penulis berharap E-LKPD ini dapat digunakan dengan baik dan memberikan manfaat bagi proses pembelajaran serta meningkatkan minat belajar peserta didik.

Medan, Mei 2026

Theodora Lyas Pita S

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Sebelum memulai pelajaran, peserta didik berdoa terlebih dahulu.
2. Guru dan peserta didik harus membaca petunjuk penggunaan E-LKPD dengan teliti agar memahami alur kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.
3. Guru dan peserta didik harus mengetahui komponen awal pembelajaran yang tertera pada E-LKPD.
4. Peserta didik harus mengikuti kegiatan pembelajaran secara berurutan.
5. Guru harus memandu peserta didik dalam melakukan kegiatan yang disajikan dalam LKPD.
6. Diskusikanlah kegiatan yang telah diinstruksikan dalam E-LKPD bersama anggota kelompok.
7. Mintalah bimbingan kepada guru apabila kamu mengalami kesulitan

LIVEWORKSHEETS

KOMPONEN PEMBELAJARAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami konsep Gerak Lurus Beraturan (GLB), karakteristiknya, persamaan matematis, grafik gerak, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menjelaskan pengertian GLB.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi karakteristik GLB.
3. Peserta didik mampu menggunakan persamaan GLB untuk menyelesaikan masalah sederhana.
4. Peserta didik mampu menganalisis grafik GLB.
5. Peserta didik mampu menjelaskan penerapan GLB dalam kehidupan sehari-hari.
6. Peserta didik mampu menyajikan hasil diskusi secara matematis.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP

GERAK LURUS BERATURAN (GLB)

- **Pengertian GLB**
- **Karakteristik GLB**
  - Lintasan lurus
  - Kecepatan tetap
  - Percepatan nol
- **Hubungan Besaran GLB**
  - Jarak, (s)
  - Waktu (t)
  - Kecepatan (v)
- **Grafik GLB**
  - Grafik s-t
  - Grafik v-t

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2

AYO MENGAMATI !

Amatilah video di bawah dengan saksama. Perhatikan bagaimana kendaraan bergerak dari satu posisi ke posisi lainnya dalam selang waktu tertentu.

Link Youtube

Pertanyaan Pemantik

1. **Bagaimana posisi mobil berubah dari waktu ke waktu?**
2. **Apakah mobil bergerak pada lintasan yang lurus?**
3. **Apakah kecepatan mobil berubah selama perjalanan?**
4. **Jika mobil terus bergerak seperti itu, bagaimana hubungan antara jarak dan waktu tempuhnya.**

Tuliskan hasil diskusimu pada kolom dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

AYO MERUMUSKAN MASALAH

A. Petunjuk

Berdasarkan video yang telah diamati, rumuskan permasalahan yang akan diselidiki.

B. Rumusan Masalah

1. Apa yang dimaksud dengan Gerak Lurus Beraturan?
2. Apa saja karakteristik Gerak Lurus Beraturan?
3. Bagaimana hubungan jarak tempuh dengan waktu pada GLB?
4. Bagaimana bentuk grafik Gerak Lurus Beraturan?

MERUMUSKAN HIPOTESIS (APA DUGAANMU?)

A. Petunjuk

Tuliskan dugaan sementara berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.
Contoh hipotesis:
Jika sebuah benda bergerak pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap, maka jarak yang ditempuh akan bertambah secara teratur seiring bertambahnya waktu.

B. Hipotesis Kelompok

LIVEWORKSHEETS

AYO MENGUMPULKAN INFORMASI !

A. PENGERTIAN GLB

Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap, baik besar maupun arahnya. Pada gerak ini, benda menempuh perpindahan yang sama untuk setiap selang waktu yang sama.

Gambar di atas merupakan ilustrasi benda yang bergerak lurus dengan kecepatan tetap.

B. KARAKTERISTIK GLB

Suatu benda dikatakan mengalami GLB apabila:

- Bergerak pada lintasan lurus
- Memiliki kecepatan tetap
- Menempuh jarak yang sebanding dengan waktu
- Tidak mengalami percepatan

Laju kereta api pada lintasan lurus

C. PERSAMAAN GLB

Pada GLB, jarak tempuh dapat dihitung menggunakan persamaan:

$s = vt$

Keterangan:

- s = jarak (m)
- v = kecepatan (m/s)
- t = waktu (s)

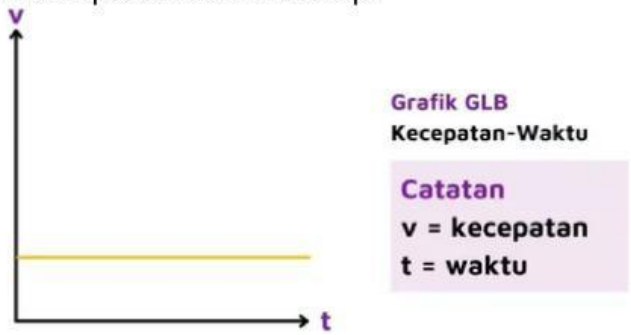
Persamaan tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu tempuh, semakin besar jarak yang ditempuh benda jika kecepatannya tetap.

LIVEWORKSHEETS

D. GRAFIK GLB

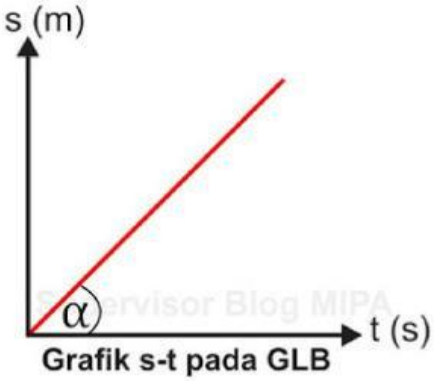
Grafik Kecepatan terhadap Waktu (v-t)

Pada GLB, grafik kecepatan terhadap waktu berbentuk garis horizontal karena kecepatan selalu tetap.



Grafik Jarak terhadap Waktu (s-t)

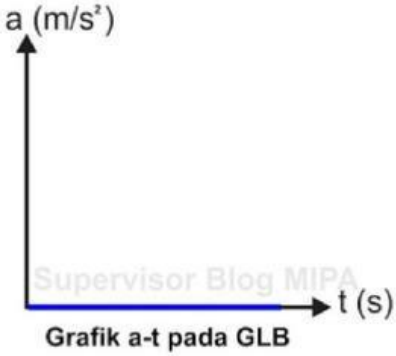
Pada GLB, grafik jarak terhadap waktu berbentuk garis lurus yang menanjak.



Grafik s-t pada GLB

Grafik Percepatan terhadap Waktu (a-t)

Karena pada GLB nilai percepatan benda adalah nol, maka bentuk grafik hubungan percepatan terhadap waktu pada GLB adalah sebagai berikut.



Grafik a-t pada GLB

LIVEWORKSHEETS

E. PENERAPAN GLB

Contoh penerapan GLB dalam kehidupan sehari-hari:

- Mobil yang melaju dengan kecepatan tetap di jalan tol

- Mobil yang bergerak pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap

- Eskalator yang bergerak dengan kecepatan tetap

LIVEWORKSHEETS

AYO MENGANALISIS !

A. Petunjuk

Perhatikan data pada tabel berikut. Sebuah mobil bergerak pada jalan lurus.

Tabel Pengamatan 1

Waktu (s)	Jarak (m)
0	0
2	20
4	40
6	60
8	80
10	100

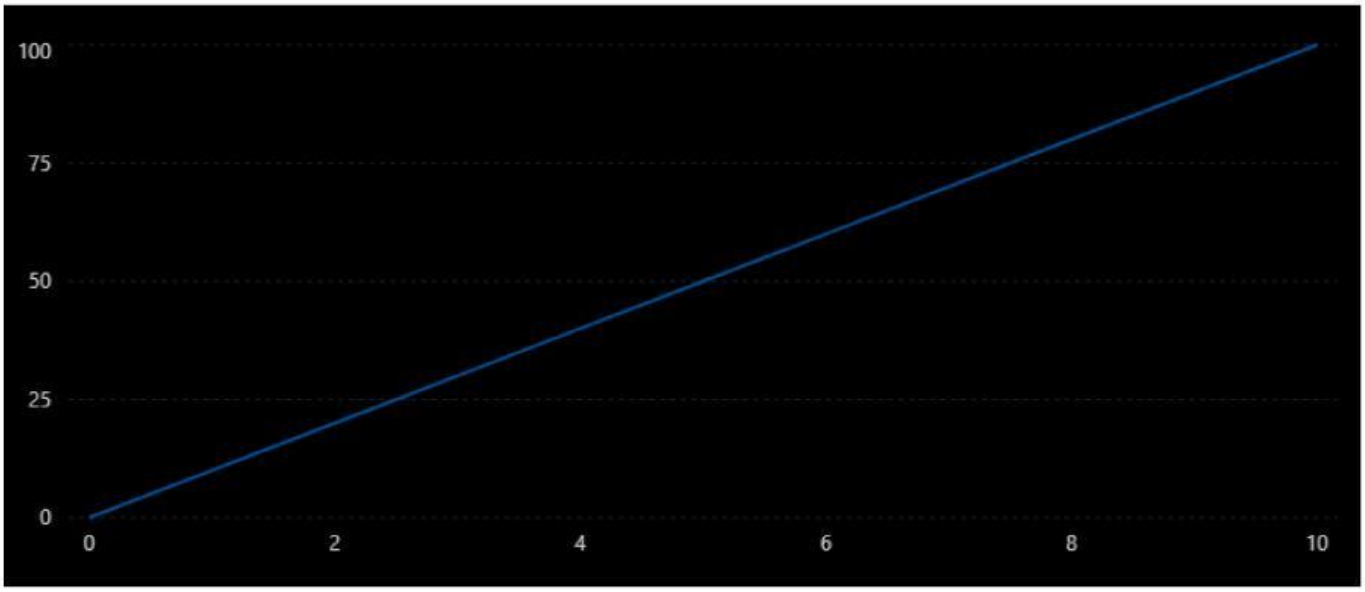
1. Apa yang terjadi pada jarak tempuh mobil setiap 2 sekon?
2. Apakah pertambahan jaraknya tetap?
3. Bagaimana hubungan antara jarak yang ditempuh dan waktu pada tabel di atas?
4. Apakah kecepatan benda berubah selama bergerak? Jelaskan!
5. Berdasarkan data pada tabel, berapa kecepatan benda tersebut?
6. Mengapa gerak pada tabel tersebut dapat dikategorikan sebagai GLB?
7. Sebutkan contoh peristiwa GLB yang pernah kamu temui dalam kehidupan sehari-hari!

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Analisis

Grafik di bawah merupakan data gerak sebuah mobil pada lintasan lurus.



Jawablah pertanyaan di bawah berikut!

1. Bagaimana bentuk grafik yang diperoleh?
2. Apa yang terjadi pada jarak saat waktu bertambah?
3. Apa hubungan antara jarak dan waktu pada grafik tersebut?

Jawaban

AYO MENYIMPULKAN !

A. Petunjuk

Berdasarkan hasil pengamatan, diskusi, dan analisis yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh mengenai Gerak Lurus Beraturan (GLB).

LIVEWORKSHEETS

B. Kesimpulan

REFLEKSI PEMBELAJARAN

Berilah tanda centang pada kolom yang sesuai dengan kondisi yang kamu rasakan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya dapat menjelaskan pengertian dan karakteristik GLB		
2	Saya dapat menggunakan persamaan GLB untuk menyelesaikan masalah sederhana		
3	Saya dapat membaca dan menganalisis grafik GLB		
4	Saya dapat menjelaskan penerapan GLB dalam kehidupan sehari-hari		

Refleksi Diri

Hal baru yang saya pelajari pada kegiatan ini adalah:

Hal yang masih ingin saya pelajari lebih lanjut adalah:

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Radjawane, M. M., Tinambunan, A., & Jono, L. S. (2022). Fisika untuk SMA/MA Kelas XI. Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Lestari, S. (2023). SMA/MA Kelas XI (Kurikulum Merdeka). Jakarta Timur: Bumi Aksara.

GLOSARIUM

Besaran skalar : Besaran yang hanya memiliki nilai.

Besaran vektor : Besaran yang memiliki nilai dan arah.

Gerak : Perubahan posisi terhadap titik acuan.

GLB : Gerak lurus dengan kecepatan tetap.

Jarak : Panjang lintasan yang ditempuh.

Perpindahan : Perubahan posisi benda.

Kelajuan : Jarak tiap satuan waktu.

Kecepatan : Perpindahan tiap satuan waktu.

Percepatan : Perubahan kecepatan tiap satuan waktu.

Lintasan : Jalur yang dilalui benda.

Titik acuan : Titik pembanding gerak.

Waktu : Lama suatu peristiwa.

LIVEWORKSHEETS

PROFIL PENGEMBANG

Theodora Lyas Pita Simamora

Penulis merupakan salah satu mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Medan. E-LKPD ini dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran fisika pada materi Gerak Lurus Beraturan (GLB) untuk peserta didik kelas XI SMA.

E-LKPD ini disusun menggunakan model Inkuiri Terbimbing yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep dasar gerak dan Gerak Lurus Beraturan melalui kegiatan pengamatan, penyelidikan, diskusi, serta analisis terhadap fenomena yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui E-LKPD ini diharapkan peserta didik dapat membangun pemahaman konsep yang lebih baik, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika. Selain itu, E-LKPD ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar yang menarik, interaktif, dan mendukung proses pembelajaran yang bermakna.

Program Studi: Pendidikan Fisika
Universitas: Universitas Negeri Medan
E-mail: theodoralyaspita@gmail.com

LIVEWORKSHEETS