LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik



KINEMATIKA GERAK LURUS
Tahun Ajaran 2024-2025



NAMA :
KELAS :
Mata Pelajaran :

Disusun Oleh : Guru Fisika

LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



TUJUAN PEMBELAJARAN
Melalui kegiatan diskusi dan pengamatan, peserta didik mampu:

- Mengidentifikasi jenis-jenis gerak lurus (GLB dan GLBB)
- Menentukan besaran fisika yang terkait (jarak, perpindahan, kecepatan, dan percepatan)
- Menganalisis grafik hubungan antara jarak-waktu dan kecepatan-waktu

PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah uraian materi dengan cermat.
2. Amati grafik atau tabel yang disediakan.
3. Kerjakan soal-soal yang tersedia dengan jujur dan teliti.
4. Diskusikan dengan kelompok jika mengalami kesulitan.

YUK AMATI !!!

Tonton dan amati video berikut ini! 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



LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



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 LepasLandas.

Pada saat mengendarai pesawat, Anda 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 kemîringan tertentu. Menurutmu mengapa hal ini dapat terjadi?, contoh peristiwa apakah ini?

RUMUSAN MASALAH !!!!
Tentukan rumusan masalah berdasarkan video di atas
Video 1
1. Perubahan kecepatan kereta api dan persamaan matematis

2. Hubungan kecepatan dengan waktu

3. Hubungan jarak dengan waktu



LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS

Video 2

1. Perubahan kecepatan pada pesawat terbang yang lepas landas dan persamaan matematis

2. Hubungan antara kecepatan percepatan dan waktu

3. Hubungan antara perpindahan percepatan dan waktu

4. Hubungan antara perpindahan kecepatan dan percepatan

PENGUMPULAN DATA!!!!1

Praktikum GLB dan GLBB

A. Alat dan Bahan

- Laptop/komputer
- Simulasi PhET:

https://phet.colorado.edu/in/simulations/moving-man

- Akses internet
- Alat tulis



LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



B. Langkah-langkah percobaan

Percobaan 1:

- Membuka program phet pada computer
- Mengklik pada pojok kiri tulisan introduction untuk mengambil data dan charts untuk grafik
- Memasukan angka pada tulisan velocity (kecepatan) untuk mengetahaui jarak yang ditempuh pada gerak lurus beraturan
- Mengklik play untuk menjalankannya.
- Tuliskan hasil position (jarak) yang ada pada simulasi ke dalam tabel hasil pengamatan

Percobaan 2:

- Membuka program phet pada computer
- Mengklik pada pojok kiri tulisan introduction untuk mengambil data dan charts untuk grafik
- Memasukan angka pada tulisan acceleration (percepatan) untuk mengetahaui position (jarak) dan aceelaration (kecepatan) pada gerak lurus berubah beraturan
- Mengklik play untuk menjalankannya.
- Tuliskan hasil pengamatan position (jarak) dan velocity (kecepatan) yang ada pada simulasi ke dalam tabel 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

LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



Diskusikan dan jawablah pertanyaan di bawah ini dengan seksama

- Jelaskan bagaimana hubungan kecepatan dengan waktu dan jarak dengan waktu sertakan grafik hubungan tersebut pada GLB

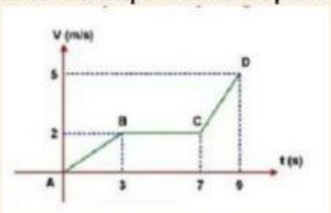
- Jelaskan bagaimana hubungan antara kecepatan percepatan dan waktu

- Kesimpulan dari praktikum

TUGAS EVALUASI

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan memilih jawaban yang menurut anda paling tepat

1. Diberikan grafik kecepatan terhadap waktu seperti gambar berikut



Besar percepatan dan jenis gerak dari a - b, b - c dan C - D secara berturut-turut adalah



LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



Diskusikan dan jawablah pertanyaan di bawah ini dengan seksama

- Jelaskan bagaimana hubungan kecepatan dengan waktu dan jarak dengan waktu sertakan grafik hubungan tersebut pada GLB

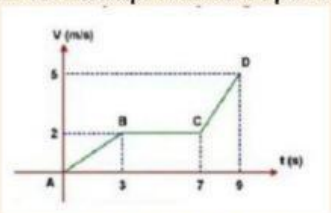
- Jelaskan bagaimana hubungan antara kecepatan percepatan dan waktu

- Kesimpulan dari praktikum

TUGAS EVALUASI

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan memilih jawaban yang menurut anda paling tepat

1. Diberikan grafik kecepatan terhadap waktu seperti gambar berikut



Besar percepatan dan jenis gerak dari a - b, b - c dan C - D secara berturut-turut adalah



LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



- Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 15 m/s selama 20 detik.

Jawaban :

- Sebuah benda diam, lalu dipercepat 2 m/s^2 selama 5 detik

Jawaban :

- Sebuah motor bergerak dengan kecepatan awal 5 m/s dan percepatan 3 m/s^2 selama 4 detik

Jawaban :

- Manakah grafik berikut ini yang menunjukkan Gerak Lurus Beraturan?

A. Kecepatan meningkat secara teratur

B. Kecepatan tetap

C. Kecepatan menurun

D. Percepatan tetap

- Apa yang dimaksud dengan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)?

A. Gerak dengan kecepatan tetap

B. Gerak dengan arah berubah-ubah

C. Gerak dengan percepatan tetap

D. Gerak melingkar

- Jika percepatan suatu benda = 0, maka jenis geraknya adalah:

A. GLBB

B. GLB

C. Gerak melingkar

D. Gerak jatuh bebas



LIVEWORKSHEETS



Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS



- Yang termasuk besaran dalam Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) adalah:

Kecepatan awal

Percepatan

Jarak

Gaya

- Temukan Kata-kata Yang tersembuyi

P	E	R	C	E	P	A	T	A	N
G	L	B	B	J	A	R	A	K	A
K	E	C	E	P	A	T	A	N	W
Q	U	A	M	L	G	B	L	L	A
R	Z	T	A	K	T	U	D	X	K
W	A	K	T	U	M	N	B	C	J
T	R	A	E	I	P	K	E	L	U
Y	A	K	E	C	E	P	A	T	A
O	U	B	B	P	R	C	E	G	T
I	R	C	F	X	Q	L	R	B	A



LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik
KINEMATIKA GERAK LURUS

- Jodohkan pertanyaan dan jawaban berikut ini

Rumus GLB adalah	Kecepatan akhir 15 m/s
Gerak Lurus Beraturan memiliki kecepatan	$v=v0+at$
Rumus GLBB adalah	Nol
Gerak Lurus Beraturan memiliki percepatan	$s=v \cdot t$
Sebuah benda diam, lalu bergerak selama 5 detik dengan percepatan 3 m/s^2	kecepatan tetap, percepatan nol, grafik garis lurus
Seorang pelari berlari dengan kecepatan tetap 5 m/s selama 1 menit, karakteristiknya	tetap



LIVEWORKSHEETS