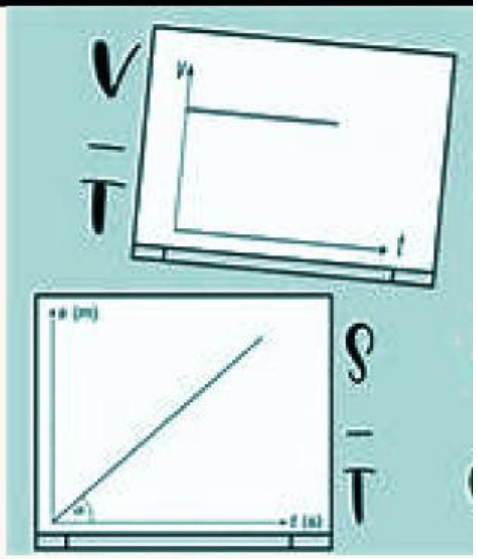
E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

GERAK LURUS



Oleh :

Ummul Khaeri
(210103500014)

Tahun 2024/2025

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan Video Berikut Ini

Perhatikan Materi Presentasi Berikut

.....

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.4	Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas	3.4.1	Menjelaskan pengertian gerak lurus
		3.4.2	Mengidentifikasi perbedaan antara jarak dan perpindahan
		3.4.3	Mengidentifikasi perbedaan antara kelajuan dan kecepatan
		3.4.4	Menjelaskan pengertian percepatan
		3.4.5	Menjelaskan karakteristik Gerak Lurus Beraturan (GLB)
		3.4.6	Menjelaskan karakteristik Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
		3.4.7	Menjelaskan karakteristik benda yang bergerak dengan arah vertikal
		3.4.8	Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak vertikal berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
4.4	Menyajikan data grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap(berikut makna fisisnya	4.4.1	Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi karakteristik Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dengan *Phet Simulation*
		4.4.2	Menyajikan data dalam bentuk grafik s-t, v-t, dan a-t pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Melalui penggunaan model pembelajaran Blended Learning pada materi gerak lurus, diharapkan :

3.4.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian gerak lurus
3.4.2 Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan antara jarak dan perpindahan
3.4.3 Peserta didik dapat mengidentifikasi perbedaan antara kelajuan dan kecepatan
3.4.4 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian percepatan
3.4.5 Peserta didik dapat menjelaskan karakteristik Gerak Lurus Beraturan (GLB)
3.4.6 Peserta didik dapat menjelaskan karakteristik Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)
3.4.7 Peserta didik dapat menjelaskan karakteristik benda yang bergerak dengan arah vertikal
3.4.8 Peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak vertikal berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
4.4.1 Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk mengidentifikasi karakteristik Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dengan Phet Simulation.
4.4.2 Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk grafik s-t, v-t dan a-t pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus percepatan konstan

Petunjuk Praktikum

1 Peserta didik memahami tujuan pembelajaran
2 Masing-masing kelompok harus mengikuti arahan guru dalam pengisian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3 Semua anggota kelompok bekerja sama dalam tim untuk merumuskan masalah, hipotesis, sampai dengan memperoleh kesimpulan
4 Peserta didik menyimpulkan hasil kerja pengisian LKPD dengan perwakilan masing-masing cukup satu pada setiap kelompok
5 Peserta didik menyelesaikan pengisian LKPD tepat pada waktunya

LIVEWORKSHEETS

Orientasi

Yuk Amati !

Gambar 1

Pernahkah kalian naik kereta api atau melihatnya ? 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 ?

Pada saat menaiki 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 kemiringan tertentu. Menurutmu mengapa hal ini dapat terjadi ? Contoh peristiwa apakah ini ?

Gambar 2

LIVEWORKSHEETS

Merumuskan Masalah

Tentukan rumusan masalah berdasarkan gambar di atas !

Gambar 1

1. Perubahan kecepatan kereta api dan persamaan matematis

.....

2. Hubungan kecepatan dengan waktu

.....

3. Hubungan jarak dengan waktu

.....

Gambar 2

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

.....

2. Hubungan antara kecepatan v, percepatan a, dan waktu t

.....

3. Hubungan antara perpindahan s, percepatan a, dan waktu t

.....

4. Hubungan antara perpindahan s, kecepatan v, dan percepatan a

.....

LIVEWORKSHEETS

NAMA : .....

NO. URUT ABSEN : .....

KELAS : .....

virtual lab

KELAS X FISIKA-FASE E

LIVEWORKSHEETS

Mengumpulkan Data

Lakukan kegiatan praktikum virtual dengan *Phet Simulation* langkah-langkah berikut ini !

Praktikum GLB dan GLBB

A. Alat dan Bahan

1. Perangkat : Laptop/ komputer/ smartphone
2. Simulasi Phet :
3. Akses Internet
4. Alat Tulis

B. Langkah-langkah Percobaan

Percobaan 1

1. Membuka program phet pada perangkat
2. Mengklik pada pojok kiri tulisan introduction untuk mengambil data dan sharts untuk grafik
3. Memasukan angka pada tulisan velocity (kecepatan) untuk mengetahui jarak yang ditempuh pada gerak lurus beraturan
4. Mengklik play untuk menjalankannya
5. Tuliskan hasil position (jarak) yang ada pada simulasi ke dalam tabel hasil pengamatan.

Percobaan 2 :

1. Membuka program phet pada perangkat
2. Mengklik pada pojok kiri tulisan introduction untuk mengambil data dan sharts untuk grafik
3. Memasukan angka pada tulisan accelaration (percepatan) untuk mengetahui position (jarak) dan accelaration (kecepatan) pada gerak lurus berubah beraturan
4. Mengklik play untuk menjalankannya
5. Tuliskan hasil pengamatan position (jarak) dan velocity (kecepatan) yang ada pada simulasi ke dalam tabel hasil pengamatan

LIVEWORKSHEETS

C. Tabel Percobaan

Percobaan 1

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

LIVEWORKSHEETS

Menguji Hipotesis

Diskusikan dan jawaban pertanyaan di bawah ini dengan seksama !

1. Menjelaskan bagaimana hubungan kecepatan dengan waktu, dan jarak dengan waktu sertakan grafik hubungan tersebut pada GLB !

.....

2. Jelaskan bagaimana hubungan antara kecepatan v, percepatan a, dan waktu t !

.....

3. Berdasarkan percobaan dan analisis data yang dilakukan, apakah hipotesis sesuai dengan hasil percobaan ?

.....

Merumuskan Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka berikanrumusan kesimpulan terkait hasil analisis yang telah Anda lakukan secara seksama !

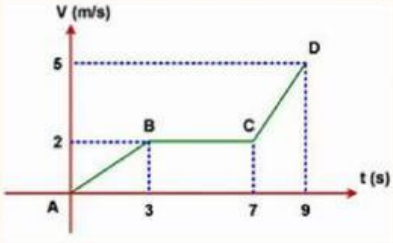
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS

Tugas Evaluasi

Kerjakan 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 ...

A. $\frac{1}{2}\,m/s^2$; 0; dan $\frac{1}{2}\,m/s^2$

B. $\frac{1}{2}\,m/s^2$; 0; dan $\frac{1}{2}\,m/s^2$

C. $\frac{2}{3}\,m/s^2$; 0; dan $\frac{2}{3}\,m/s^2$

D. $\frac{4}{3}\,m/s^2$; 0; dan $\frac{3}{2}\,m/s^2$

E. $\frac{4}{3}\,m/s^2$; 0; dan $\frac{1}{2}\,m/s^2$

2. Tariklah garis pada kotak yang memuat jawaban yang Anda anggap benar !

V = berubah-ubah terartur	Satuan Percepatan
a = 0	GLBB
90 km/jam	GLB
m/s2	20 m/s

3. Jelaskan perbedaan antara Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

.....

LIVEWORKSHEETS

4. **Perhatikan gambar di bawah ini ! Tentukan pilihan jawaban yang sesuai dengan gambar mengenai contoh penerapan GLB dan GLBB dalam kehidupan sehari-hari**

5. **Instruksi: Tarik dan letakkan istilah atau contoh di bawah ini ke dalam kategori yang sesuai:**

Bola yang dilempar ke atas	GLBB
Kereta api yang melaju di rel tanpa mempercepat	GLBB
Sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian	GLB

6. **Sebutkan kalimat dalam kotak dengan tepat**

Gerak Lurus Beraturan

LIVEWORKSHEETS

7. Dengarkan suara berikut dan tuliskan jawabannya

.....

8. Temukan 8 kata terkait “gerak lurus” pada kotak dibawah !

T	J	Y	I	G	S	W	R	P
Q	A	G	L	B	B	A	T	O
D	R	B	K	U	M	K	G	S
X	A	H	E	N	R	T	H	I
T	K	H	L	L	U	U	Y	S
G	R	A	V	I	T	A	S	I

LIVEWORKSHEETS