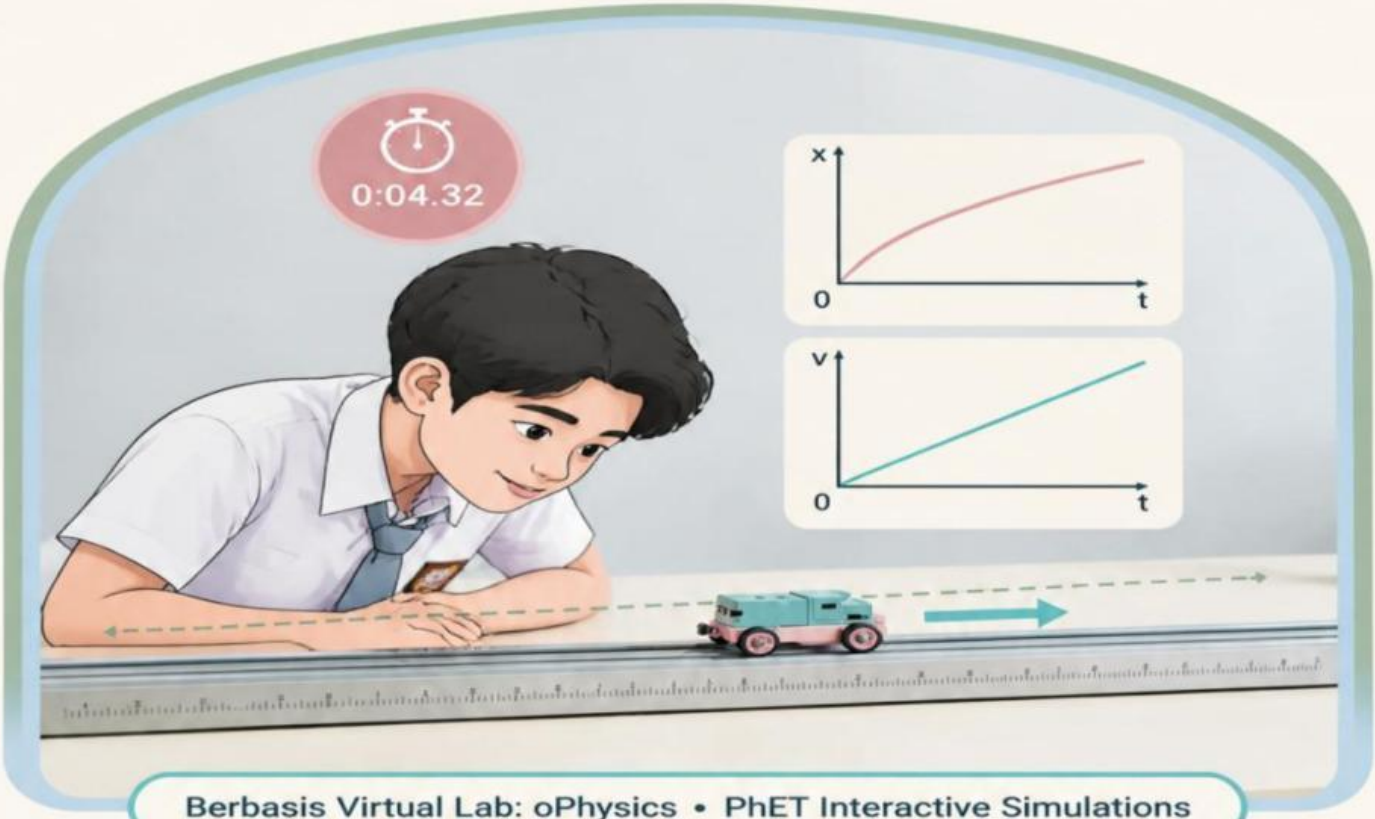
E-LKS FISIKA | SMA/MA Kelas X Fase E

Integrasi Pembelajaran Mendalam

Berkesadaran • Bermakna • Menggembirakan

KINEMATIKA GERAK

Materi: Gerak Lurus



Berbasis Virtual Lab: oPhysics • PhET Interactive Simulations

Nama Siswa : .....

Kelas : .....

Kelompok : .....

Tessa Amelia Anggraini
NIM. 23033040/2023
Program Studi Pendidikan Fisika
Universitas Negeri Padang
2026

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS SISWA



Lengkapilah informasi identitas diri dan kelompok dengan rapi pada kolom yang telah disediakan sebelum memulai kegiatan belajar fisika.

Data	Isian
Nama Lengkap	
Kelas/Nomor Absen	
Nama Sekolah	
Nama Kelompok	
Anggota Kelompok	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
Guru Mata Pelajaran	
Tanggal Mulai	

Kesepakatan Belajar Saya

Saya berkomitmen untuk aktif, jujur, dan bertanggung jawab dalam setiap kegiatan pembelajaran fisika, bekerja sama dengan baik bersama anggota kelompok saya, mematuhi aturan keselamatan laboratorium dan kelas, serta menyelesaikan semua tugas dalam E-LKS ini tepat waktu demi kemampuan terbaik saya.

.....

Tanda Tangan Siswa

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Elektronik Lembar Kerja Siswa (E-LKS) Fisika ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Bahan ajar digital ini dirancang sebagai sarana pendukung pembelajaran yang interaktif, terstruktur, dan relevan bagi peserta didik dalam memahami konsep-konsep dasar maupun terapan ilmu fisika secara menyeluruh.

Penyusunan E-LKS Fisika ini bertujuan untuk memfasilitasi proses belajar mandiri maupun kelompok melalui penyajian materi yang ringkas, lembar aktivitas terpadu, serta latihan pemecahan masalah yang kontekstual. Setiap bagian di dalam lembar kerja ini disusun secara sistematis agar peserta didik mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan ilmiah sesuai dengan capaian pembelajaran yang berlaku.

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, serta bimbingan selama proses penyusunan E-LKS ini berlangsung. Kolaborasi dan saran yang membangun dari para pendidik maupun rekan sejawat sangat membantu dalam menyempurnakan kualitas penyajian isi serta tampilan media pembelajaran ini.

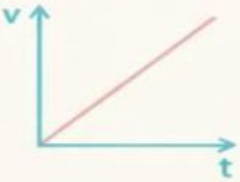
Penulis menyadari bahwa E-LKS Fisika ini masih memiliki ruang untuk terus dikembangkan dan disempurnakan di masa mendatang. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca, guru, maupun peserta didik sengat diharapkan demi peningkatan mutu bahan ajar ini. Semoga E-LKS Fisika ini dapat memberikan manfaat nyata bagi kemajuan pembelajaran fisika.

Padang, November 2026

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI



Identitas Siswa 1

Kata Pengantar 2

Petunjuk Penggunaan E-LKS 4

Peta Konsep 7

Kegiatan Belajar: Gerak Lurus 9

A. Capaian dan Tujuan Pembelajaran 9

B. Waktu Penyelesaian 10

C. Peralatan dan Bahan 10

D. Informasi Singkat 12

E. Langkah Kerja 14

F. Tugas 20

G. Evaluasi 22

H. Refleksi Diri 24

Daftar Pustaka 26



LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKS

A. Siapkan Dirimu agar Nyaman Belajar



BS1 Kenyamanan belajar

- Pastikan kamu berada di tempat belajar yang tenang, rapi, dan memiliki pencahayaan serta sirkulasi udara yang baik.
- Siapkan perangkat belajar, alat tulis, dan buku catatan fisika sebelum mulai mengerjakan E-LKS.
- Atur posisi duduk yang nyaman dan ergonomis agar tubuh tidak cepat lelah selama mempelajari materi.
- Bacalah doa terlebih dahulu dan bangun suasana hati yang positif agar proses belajar terasa menyenangkan.

B. Jaga Fokus dan Konsentrasimu



BS2 Fokus, konsentrasi, perhatian

- Jauhkan atau nonaktifkan notifikasi gawai yang tidak berkaitan dengan kegiatan pembelajaran fisika.
- Bacalah setiap tujuan pembelajaran, paparan materi, dan instruksi kegiatan secara berurutan dan teliti.
- Catat konsep penting, rumus, atau pertanyaan yang muncul saat mengamati fenomena fisika di dalam E-LKS.
- Kerjakan setiap aktivitas secara mandiri maupun diskusi dengan penuh perhatian hingga seluruh tahapan selesai.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKS

C. Cara Mengerjakan E-LKS dan Membuka Virtual Lab

1. Bacalah setiap petunjuk dan pertanyaan pada E-LKS dengan teliti sebelum mengisi jawaban.



2. Siapkan Peralatan dan Bahan yang diperlukan sesuai daftar pada kegiatan praktikum.



3. Klik tautan atau tombol simulasi yang tersedia untuk membuka Virtual Lab pada perangkatmu.



4. Lakukan percobaan melalui simulasi virtual, amati hasilnya, dan catat data pada tabel pengamatan E-LKS.



5. Simpan dokumen E-LKS yang telah selesai dikerjakan dengan nama format file Kelas_Kelompok_Kegiatan.



D. Belajar Bersama dalam Kelompok

BS4 Keterbukaan perspektif baru



- Diskusikan setiap permasalahan dan hasil pengamatan bersama seluruh anggota kelompok secara aktif.
- Dengarkan dan hargai Sudut Pandang Lain yang disampaikan oleh teman satu kelompokmu.
- Pertimbangkan berbagai ide baru dari anggota kelompok sebelum menyusun kesimpulan bersama.
- Pastikan setiap anggota memahami hasil diskusi dan berkontribusi dalam penyelesaian E-LKS.

LIVEWORKSHEETS

E. Kotak Rasa Ingin Tahu

BS5 Keingintahuan hal baru

Gunakan bagian ini untuk mencatat berbagai pertanyaan yang muncul di benakmu selama mempelajari materi dan melakukan kegiatan di dalam E-LKS ini.

Kotak Rasa Ingin Tahu



Mengapa fenomena ini dapat terjadi dan bagaimana kaitannya dengan kegiatan yang sedang kita lakukan?

No.	Pertanyaanku	Muncul saat kegiatan
1		
2		
3		
4		
5		

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP: KINEMATIKA GERAK

Prasyarat Matematika

mendasari

- Vektor
- Fungsi
- Turunan (Diferensial) & Integral

GERAK LURUS

memiliki

- **Besaran Gerak**
  - Posisi (x)
    - Jarak (s) [Skalar]
      - Kelajuan Rata-rata ($v = s / t$)
  - Perpindahan ($\Delta x = x_2 - x_1$) [Vektor]
    - Jaraapak (s) [Skalar]
      - Kecepatan Rata-rata ($\bar{v} = \Delta x / \Delta t$)

turunan terhadap waktu

- Kecepatan Sesaat ($v = dx / dt$)
  - Percepatan Rata-rata ($\bar{a} = \Delta v / \Delta t$)
  - Percepatan Sesaat ($a = dv / dt = d^2x / dt^2$)

terdiri atas

- **Gerak Lurus Beraturan (GLB)**
  - Syarat: v = konstan, $a = 0$
  - Rumus: $s = v \cdot t$
- **Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)**
  - Syarat: a = konstan ($a \neq 0$), v berubah beraturan
  - Persamaan GLBB:
    - $v_t = v_0 \pm a \cdot t$
    - $s = v_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$
    - $v_t^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot s$

aplikasi pada sumbu vertikal ($a = g$)

- **Gerak Vertikal**
  - **Gerak Jatuh Bebas (GJB)**
    - $v_0 = 0, a = +g$
    - $v_t = g \cdot t$
    - $h = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$
    - $v_t = \sqrt{(2 \cdot g \cdot h)}$
  - **Gerak Vertikal ke Bawah (GVB)**
    - $v_0 \neq 0, a = +g$
    - $v_t = v_0 + g \cdot t$
    - $h = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$
    - $v_t^2 = v_0^2 + 2 \cdot g \cdot h$
  - **Gerak Vertikal ke Atas (GVA)**
    - $v_0 \neq 0, a = -g$
    - $v_t = v_0 - g \cdot t$
    - $h = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$
    - $v_t^2 = v_0^2 - 2 \cdot g \cdot h$
    - $h_{maks} = \frac{v_0^2}{2g}$
    - $t_{naik} = \frac{v_0}{g}$

LIVEWORKSHEETS

Ingat Kembali

BM2 - Terkait pengalaman sebelumnya

Sebelum mempelajari materi Gerak Lurus lebih mendalam, mari ingat kembali pengalaman sehari-hari dan konsep dasar gerak yang pernah kamu temui. Jawablah pertanyaan reflektif berikut berdasarkan pengamatan dan pemahamanmu sendiri!

1. Bagaimana pengalaman dan apa yang tubuhmu rasakan saat berada di dalam kendaraan yang tiba-tiba mengerem mendadak? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?



Jawaban:

2. Menurut pemahamanmu, apa perbedaan antara kelajuan dan kecepatan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam fisika?



Jawaban:

3. Sebutkan dan jelaskan contoh benda-benda di sekitarmu yang bergerak lurus!



Jawaban:

Gerak Lurus dan Bidang Ilmu Lain

BM4 - Terkait bidang ilmu lain

Konsep kinematika gerak lurus tidak hanya dipelajari dalam ruang lingkup Fisika, tetapi juga memiliki keterkaitan erat dan diterapkan secara nyata dalam berbagai bidang ilmu lainnya. Perhatikan keterkaitan kinematika gerak lurus dengan beberapa bidang ilmu pada tabel berikut.

Bidang	Keterkaitan dengan kinematika
Matematika 	Penggunaan persamaan aljabar, fungsi linier dan kuadrat, grafik posisi terhadap waktu (s-t) serta kecepatan terhadap waktu (v-t), hingga konsep kemiringan grafik (gradien/turunan) dan luas darea di bawah grafik (integral) untuk menentukan perpindahan, kecepatan, dan percepatan gerak benda.
Olahraga 	Analisis gerak pelari cepat (sprint) pada lintasan lurus untuk mengoptimalkan waktu tempuh, kecepatan maksimum, dan percepatan awal dari balok start guna meningkatkan performa atlet.
Teknik dan Transportasi 	Perancangan sistem pengereman kendaraan, perhitungan jarak aman antar kendaraan di jalan raya, penjadwalan laju kereta api pada rel lurus, serta pengembangan sensor pengatur kecepatan otomatis.
Kesehatan dan Keselamatan Kerja 	Perhitungan kecepatan benda jatuh bebas di area proyek konstruksi untuk menentukan standar penggunaan helm keselamatan, sabuk pengaman, serta batas kecepatan alat berat di lingkungan kerja.
Geografi dan Kebencenaan 	Pemodelan gerak jatuh bebas dan gerak lurus berubah beraturan pada peristiwa runtuhan batu dari tebing (rockfall) atau tanah longsor untuk memetakak zona rawan bencana dan waktu evakuasi.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR – EKSPERIMEN GERAK LURUS

Menyelidiki GLB, GLBB, dan Gerak Vertikal melalui Laboratorium Virtual

A. Capaian dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP)

Pada akhir Fase E, murid memiliki kemampuan menerapkan prinsip klasifikasi dan strategi pelestarian keanekaragaman hayati; mendeskripsikan peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; menganalisis interaksi antar komponen ekosistem dan pengaruhnya terhadap keseimbangan ekosistem; menggunakan sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; menganalisis gerak dua dimensi; menganalisis pemanfaatan energi alternatif untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi; menganalisis partikel penyusun materi dan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia; dan menerapkan konsep IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.

Tujuan Pembelajaran (TP)

1. Peserta didik mampu memahami konsep gerak lurus, meliputi posisi, jarak, perpindahan, kelajuan, kecepatan, dan percepatan melalui kegiatan simulasi menggunakan Virtual Lab.
2. Peserta didik mampu melakukan percobaan virtual, mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data gerak lurus serta menyajikan hasilnya dalam bentuk tabel dan grafik.
3. Peserta didik menunjukkan sikap teliti, jujur, dan bertanggung jawab dalam melaksanakan simulasi, melakukan pengamatan, mengolah data, serta menyampaikan hasil percobaan gerak lurus.



LIVEWORKSHEETS

B. Waktu Penyelesaian

Tahap	Bagian E-LKS	Alokasi Waktu
Pendahuluan	• Orientasi masalah kontekstual, pembacaan petunjuk E-LKS, dan perumusan tujuan pembelajaran	20 menit
Inti	• Eksplorasi konsep, simulasi eksperimen melalui PhET Virtual Lab, pengumpulan dan pengolahan data, serta diskusi analisis hasil	95 menit
Penutup	• Penyusunan kesimpulan, refleksi pembelajaran, dan evaluasi mandiri	20 menit

Total Waktu: 3 × 45 menit (3 JP)

C. Peralatan dan Bahan

Untuk melaksanakan rangkaian kegiatan pembelajaran dan penyelidikan pada E-LKS Fisika ini, pastikan peralatan dan bahan berikut telah tersedia dengan baik:

No.	Peralatan dan Bahan	Keterangan
1.	Perangkat Digital (Laptop / Smartphone / Tablet)	Digunakan untuk membuka E-LKS interaktif dan menjalankan simulasi eksperimen virtual.
2.	Koneksi Internet Stabil	Diperlukan untuk mengakses tautan simulasi daring serta mengunduh bahan pendukung pembelajaran.
3.	Simulasi Virtual Lab PhET *Interactive Simulations*	Tautan akses laboratorium virtual resmi: https://phet.colorado.edu/id/simulations/filter?subjects=physics
4.	Alat Tulis dan Buku Catatan Fisika	Digunakan untuk mencatat variabel pengamatan, perhitungan data, serta rancangan laporan sementara.

LIVEWORKSHEETS

E-LKS FISIKA: KINEMATIKA GERAK LURUS

Ayo Mengenal Virtual Lab

Indikator KPS6: Merencanakan penyelidikan

Indikator MG1: Representasi multipel (simulasi & grafik)

Petunjuk Eksplorasi Simulasi PhET

1. Buka tautan simulasi PhET Moving Man / Gerak Lurus pada perangkatmu dan pilih tab 'Charts' (Grafik).
2. Atur nilai posisi awal (x), kecepatan (v), dan percepatan (a) menggunakan penggeser atau kolom input angka.
3. Tekan tombol Play untuk menjalankan simulasi, lalu amati perubahan gerak objek beserta pembentukan kurva grafik posisi-waktu (x-t), kecepatan-waktu (v-t), dan percepatan-waktu (a-t).
4. Gunakan tombol Pause dan Playback untuk mencatat data pengamatan, atau tekan Reset All sebelum memulai skenario gerak baru.

Ayo Mengamati

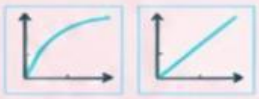
Indikator KPS1: Mengamati (Observasi)

1. Berdasarkan simulasi PhET, bagaimana bentuk kurva grafik posisi terhadap waktu (x-t) dan grafik kecepatan terhadap waktu (v-t) pada Gerak Lurus Beraturan (GLB)? Jelaskan makna fisis dari kemiringan (gradien) grafik tersebut!



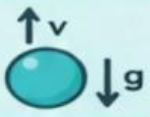
Jawaban:

2. Bandingkan hasil pengamatanmu! Apa perbedaan utama antara Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) ditinjau dari nilai kecepatan (v), percepatan (a), serta bentuk lengkungan kurva grafik x-t dan v-t?



Jawaban:

3. Amati gerak bola yang dilempar vertikal ke atas! Bagaimana perubahan nilai dan arah kecepatan (v) serta percepatan (a) bola saat bergerak naik menuju titik tertinggi, tepat berada di titik tertinggi (v = 0), hingga bergerak turun kembali?



Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

D. INFORMASI SINGKAT

BM1 Kontekstual dan relevan | MG3 Menginspirasi

Fenomena di Sekitar Kita



Pernahkah kamu memperhatikan gerak kendaraan saat berangkat ke sekolah? Ketika sepeda motor melaju di jalan lurus yang lengang dengan jarum spidometer yang tetap, motor tersebut bergerak dengan kecepatan konstan. Namun, saat mendekati lampu lalu lintas yang menyala merah, pengandara akan mengerem sehingga laju motor melambat hingga berhenti, dan kembali dipercepat saat lampu berubah hijau.

Di tepi jalan, kamu juga mungkin melihat buah kelapa yang terlepas dari tangkainya dan jatuh lurus ke bawah menuju permukaan tanah. Ketiga peristiwa sehari-hari tersebut merupakan contoh nyata dari gerak lurus dalam fisika, yaitu **Gerak Lurus Beraturan (GLB)**, **Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)**, dan **Gerak Vertikal**.

1. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap (v = konstan). Karena kecepatannya tidak berubah setiap selang waktu, maka benda tidak mengalami perubahan kecepatan sehingga percepatannya sama dengan nol ($a = 0$).

Hubungan besaran pada GLB:

$$s = v \cdot t$$

Keterangan:
- s = jarak tempuh atau perpindahan (m)
- v = kecepatan tetap (m/s)
- t = selang waktu (s)

2. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap (a = konstan). Kecepatan benda berubah secara teratur setiap satuan waktu, baik bertambah cepat (GLBB dipercepat, a bernilai positif) maupun bertambah lambat (**GLBB diperlambat**, a bernilai negatif).

Persamaan GLBB:

$$vt = v_0 + a \cdot t$$
$$s = v_0 \cdot t + \tfrac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$
$$vt^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot s$$

Keterangan:
- v_0 = kecepatan awal (m/s)
- vt = kecepatan akhir (m/s)
- a = percepatan tetap (m/s^2)
- s = jarak tempuh atau perpindahan (m)
- t = selang waktu (s)

3. Gerak Vertikal

Gerak Vertikal merupakan penerapan **GLBB** pada lintasan lurus arah vertikal (tegak lurus permukaan bumi) yang dipengaruhi oleh percepatan gravitasi bumi (g). Berdasarkan arah dan kecepatan awalnya, gerak vertikal meliputi:

- **Gerak Jatuh Bebas (GJB)**: benda jatuh dari ketinggian tertentu tanpa kecepatan awal ($v_0 = 0$), seperti buah kelapa yang jatuh dari pohon.
- **Gerak Vertikal ke Bawah (GVB)**: benda bergerak turun dengan kecepatan awal tertentu ($v_0 \neq 0$).
- **Gerak Vertikal ke Atas (GVA)**: benda dilempar tegak lurus ke atas dengan kecepatan awal v_0 dan mengalami perlambatan akibat gravitasi hingga mencapai titik tertinggi ($vt = 0$).

Besaran Penting:

Percepatan gravitasi bumi disimbolkan dengan g dan **arahnya selalu menuju pusat bumi.**

Nilai standar percepatan gravitasi:

$g = 9{,}8\ m/s^2$

Persamaan Gerak Jatuh Bebas:

$$vt = g \cdot t$$
$$h = \tfrac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$$
$$vt^2 = 2 \cdot g \cdot h$$

(dengan h = ketinggian dalam satuan m)

LIVEWORKSHEETS

Rangkuman Persamaan

Jenis Gerak	Besaran	Persamaan	Keterangan
1. Gerak Lurus Beraturan (GLB)	Kecepatan konstan Jarak / Perpindahan Posisi akhir	$v = \frac{s}{t}$ $s = v \cdot t$ $x = x_0 + v \cdot t$	v = kecepatan (m/s) s = jarak tempuh (m) x_0 = posisi awal (m) x = posisi akhir (m) t = waktu tempuh (s)
2. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)	Kecepatan akhir Perpindahan Hubungan kecepatan & jarak	$v_t = v_0 \pm a \cdot t$ $s = v_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$ $v_t^2 = v_0^2 \pm 2 \cdot a \cdot s$	v_0 = kecepatan awal (m/s) v_t = kecepatan akhir (m/s) a = percepatan (m/s²) s = perpindahan (m) (+) dipercepat, (-) diperlambat
3. Gerak Vertikal ke Atas (GVA)	Kecepatan saat t Ketinggian saat t Kecepatan terhadap h	$v_t = v_0 - g \cdot t$ $h = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$ $v_t^2 = v_0^2 - 2 \cdot g \cdot h$	h = ketinggian (m) g = percepatan gravitasi (m/s²) v_0 = kecepatan awal vertikal (m/s) v_t = kecepatan pada waktu t (m/s)
4. Titik Tertinggi	Syarat titik tertinggi Waktu mencapai puncak Ketinggian maksimum	$v_t = 0$ $t_{maks} = \frac{v_0}{g}$ $h_{maks} = \frac{v_0^2}{2 \cdot g}$	t_{maks} = waktu ke titik tertinggi (s) h_{maks} = tinggi maksimum (m) v_t = kecepatan di titik puncak (0 m/s)
5. Gerak Jatuh Bebas (GJB)	Kecepatan saat t Jarak jatuh vertikal Kecepatan saat menyentuh tanah Waktu jatuh	$v_t = g \cdot t$ $h = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$ $v_t = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$ $t = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}$	v_0 = 0 (tanpa kecepatan awal) h = kedalaman / jarak jatuh (m) g = percepatan gravitasi (m/s²)

★ Tahukah Kamu?

Pada akhir abad ke-16, ilmuwan Italia Galileo Galilei mematahkan pandangan lama dengan membuktikan bahwa semua benda yang dijatuhkan dari ketinggian yang sama akan jatuh dengan percepatan yang sama jika hambatan udara diabaikan, tanpa bergantung pada massanya.

Teori ini dibuktikan secara nyata pada tahun 1971 oleh Komandan Apollo 15, astronaut David Scott, di permukaan Bulan yang hampa udara. Saat ia menjatuhkan sebuah palu geologi dan sehelai bulu elang secara bersamaan dari ketinggian yang sama, kedaunya menyentuh permukaan Bulan tepat pada saat yang bersamaan!



Pesan untukmu

Persamaan fisika bukan sekadar deretan simbol untuk dihafal, melainkan bahasa alam yang membantu kita memahami keteraturan semesta. Pelajari konsepnya perlahan, dan teruslah penasaran seperti para ilmuwan!

LIVEWORKSHEETS

E. Langkah Kerja

Permesalahan



Saat berkendara di jalan raya dengan kelajuan tetap, pengemudi harus menjaga jarak aman dengan kendaraan di depannya. Ketika kendaraan di depan mengerem mendadak, mobil harus melakukan pengereman hingga berhenti agar tidak terjadi tabrakan. Bagaimana konsep gerak lurus beraturan (GLB), gerak lurus berubah beraturan (GLBB), serta pengaruh kecepatan awal terhadap pencapaian gerak benda menjelaskan fenomena tersebut?

Langkah 1. Mengajukan Pertanyaan (KPS3) KPS3

Berdasarkan permasalahan di atas, tuliskan dua pertanyaan yang berkaitan dengan GLB, GLBB, dan gerak benda:

1. _____

2. _____

Langkah 2. Merumuskan Hipotesis (KPS4) KPS4

Rumuskan tiga hipotesis sementara untuk menjawab permasalahan mengenai GLB, GLBB, dan pengaruh kecepatan awal terhadap tinggi maksimum benda:

1. **Hipotesis GLB:** _____

2. **Hipotesis GLBB:** _____

3. **Hipotesis pengaruh kecepatan awal terhadap tinggi maksimum benda:** _____

LIVEWORKSHEETS