

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



KINEMATIKA

“Gerak Lurus Beraturan”

Nama :

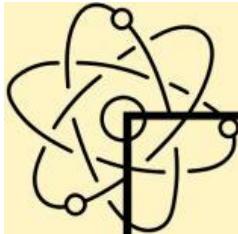
Kelas :

Nomor :

Pendidikan Fisika

Universitas Ahmad Dahlan

Suci Nengtyas | 2315007006 | Toni Kus Indratno, M.Pd



Lembar Kerja Peserta Didik

Kelas XI SMA

“Kinematika: Geral Lurus Beraturan”

Capaian Pembelajaran

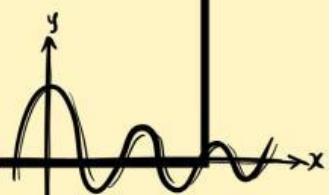
Peserta didik diharapkan mampu untuk mengidentifikasi besaran-besaran fisika yang terkait dengan gerak, menjelaskan karakteristik, contoh serta mampu mengolah data gerak lurus beraturan. Sehingga nantinya peserta didik dapat menganalisis fisikanya dan mengkomunikasikan data gerak dalam bentuk tabel atau grafik.

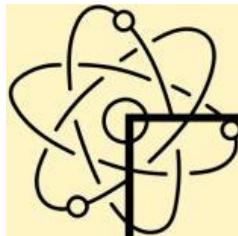
Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini kalian dapat Menguraikan besaran-besaran isis dan karakteristik gerak pada gerak lurus beraturan (GLB), kemudian menerapkan konsep gerak tersebut dalam menyelesaikan masalah baik menggunakan persamaan ataupun penafsiran graik.

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Isilah identitak diri pada kolom yang tersedia meliputi nama, nomor absen, dan kelas pada halaman sampul LKPS.
2. Pahami setiap langkah di dalam LKPD dengan baik dan benar.
3. Bacalah dengan cermat materi yang tersedia.
4. Kerjakan soal dengan membaca pertanyaan secara teliti dan jawab pada kolom yang tersedia.
5. Setelah selesai mengerjakan, klik “Finish” di akhir LKPD.





Pentunjuk Penggunaan LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini merupakan LKPD berbasis ARCS, sehingga setiap kegiatan di dalam LKPD terdiri dari empat tahap, yaitu:

Tahap Attention

Pada tahap ini peserta didik diminta untuk **melihat gambar** yang akan menghubungkan terhadap materi yang akan dibaca dan dipelajari.



Tahap Relevance

Pada tahap ini peserta didik diminta untuk **mencari kegiatan** yang akan berhubungan dengan materi yang akan dipelajari dan menjelaskan keterkaitan antara materi tersebut.

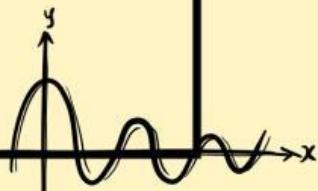
Tahap Confidence

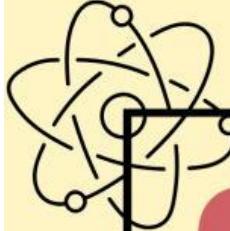
Pada tahap ini peserta didik diminta untuk **mengerjakan latihan** sebagai bentuk peningkatan kepercayaan diri peserta didik setelah mempelajari materi.



Tahap Satisfaction

Pada tahap ini peserta didik diminta untuk **memilih tingkat kepuasan** dirinya setelah mempelajari materi menggunakan LKPD ini.





Attention

Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah mobil bergerak lurus dengan kecepatan tetap di jalan tol. Pengemudi tidak mengubah kecepatan mobil selama beberapa waktu tertentu. Dari gambar tersebut, kita dapat menganalisis hubungan antara kecepatan, jarak, dan waktu.

Pengertian Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap, sehingga tidak ada percepatan yang bekerja pada benda. Hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan dalam GLB dirumuskan sebagai berikut:

Keterangan:

s : Jarak Tempuh(m)

v : Kecepatan (m/s)

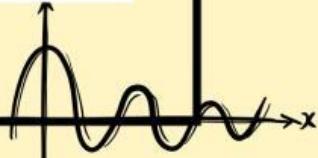
t : Waktu Tempuh(s)

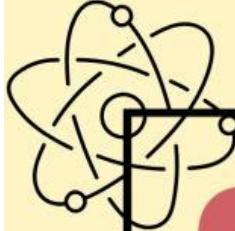
$$v = \frac{s}{t}$$

s (m)

α

Grafik s-t pada GLB





Attention

Contoh Kasus:



Seorang pengendara motor bergerak dengan kecepatan tetap 60 km/jam selama 2 jam. Berapa jarak yang ditempuh pengendara tersebut?

Penyelesaian:

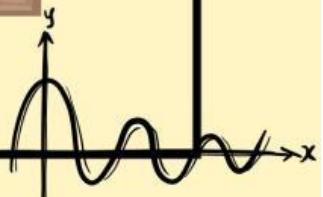
$$s = vt$$

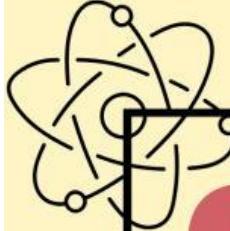
$$s = 60 \times 2$$

Jadi, jarak yang ditempuh adalah 120 km.

$$s = 120$$

Lalu, bagaimana cara menghitung salah satu variabel jika dua variabel lainnya diketahui?





Relevance

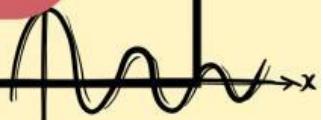


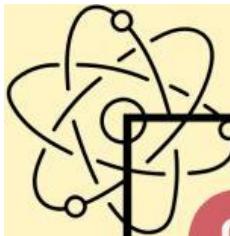
Setelah memahami konsep gerak lurus beraturan, tuliskan aktivitas sehari-hari yang melibatkan GLB, dan analisis hubungan antara jarak, waktu, dan kecepatan dalam aktivitas tersebut.

1. Kegiatan apa yang dilakukan?

2. Apa yang terjadi setelah kegiatan tersebut dilakukan?

3. Dari kegiatan tersebut, apa keterkaitan antara jarak, waktu, dan kecepatan?





A. Nyatakan pernyataan di bawah ini dengan memilih benar atau salah! Klik pada kolom berwarna kuning untuk memunculkan jawaban!

1. Kecepatan benda yang bergerak lurus beraturan selalu konstan.
2. Percepatan pada gerak lurus beraturan bernilai nol.
3. Jarak yang ditempuh dalam gerak lurus beraturan sebanding dengan waktu.
4. Jika sebuah benda bergerak lurus beraturan selama 10 detik dengan kecepatan tetap 5 m/s, maka jarak yang ditempuh adalah 50 meter.
5. Dalam gerak lurus beraturan, grafik hubungan kecepatan terhadap waktu berupa garis lurus sejajar dengan sumbu waktu.
6. Satuan kecepatan dalam Sistem Internasional (SI) adalah m/s.
7. Jika suatu benda bergerak lurus selama 6 detik dan menempuh jarak 24 meter, maka kecepatan rata-rata benda tersebut adalah 4 m/s.
8. Percepatan pada gerak lurus beraturan selalu berubah terhadap waktu.
9. Jika grafik hubungan jarak terhadap waktu berupa garis lurus miring ke atas, maka benda bergerak dengan percepatan konstan.
10. Dalam GLB, benda yang bergerak tidak mengalami perubahan arah gerak.





B. Jawablah soal di bawah ini dengan benar! Lengkapi bagian rumpang pada kolom penyelesaian!



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

Hitunglah jarak yang ditempuh motor tersebut!

Diketahui:

- Kecepatan (v) =
- Waktu (t) =

Jawab:

Rumus GLB:

$$s = \dots \times \dots$$

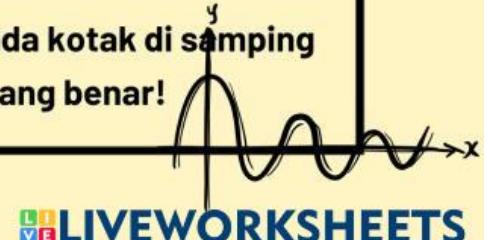
$$s = \dots \times \dots$$

$$s = \dots$$

Jadi, jarak yang ditempuh motor tersebut adalah meter.

Perhatikan soal di bawah ini!

Lengkapi bagian kosong dengan menarik jawaban pada kotak di samping soal dan lengkapi bagian titik-titik dengan jawaban yang benar!





Perhatikan soal di bawah ini!

Lengkapi bagian kosong dengan menarik jawaban pada kotak di samping soal dan lengkapi bagian titik-titik dengan jawaban yang benar!



Sebuah kendaraan bergerak lurus dengan kecepatan tetap. Jika kendaraan tersebut bergerak selama waktu tertentu, maka jarak yang ditempuh dapat dihitung dengan:

Rumus: $s = v \times t$

(Tarik kotak jawaban di samping kanan untuk mengisi bagian kosong sesuai dengan soal)

Sebuah kendaraan bergerak dengan kecepatan tetap 20 m/s selama 10 detik. Jarak yang ditempuh kendaraan adalah:

$$s = (\dots) \times (\dots) = \dots$$

5 detik

Sebuah benda bergerak lurus selama 8 detik dengan kecepatan tetap 15 m/s. Jarak yang ditempuh benda tersebut adalah:

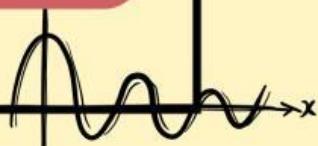
$$s = (\dots) \times (\dots) = \dots$$

200 meter

Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan tetap 25 m/s dan menempuh jarak 125 meter. Waktu yang diperlukan mobil adalah:

$$t = (\dots) / (\dots) = \dots$$

120 detik





SATISFACTION



Saya merasa sangat puas belajar menggunakan LKPD ini karena...



Saya merasa cukup puas belajar menggunakan LKPD ini karena...



Saya merasa kurang puas belajar menggunakan LKPD ini karena...

DAFTAR PUSTAKA

Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2018). Fundamentals of Physics (11th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Tipler, P. A., & Mosca, G. (2007). Physics for Scientists and Engineers (6th ed.). New York, NY: Freeman.

Giancoli, D. C. (2014). Physics: Principles with Applications (7th ed.). Boston, MA: Pearson.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). Buku Guru Fisika SMA Kelas X. Jakarta: Kemdikbud.

Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2013). Physics for Scientists and Engineers (9th ed.). Boston, MA: Cengage Learning.