

E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET* "Gerak dan Gaya"

Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis



Disusun oleh:
Bintang Devinca
210210104017

Kelas
VII
Semester 1

Program Studi Pendidikan IPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Kegiatan 4. Hukum Newton 1

Kelas:

Kelompok:

Anggota

Kelompok :

-
-
-
-

Petunjuk Penggunaan

1. Baca dan pahami petunjuk penggunaan E-LKPD sebelum mengerjakan
2. Kerjakan soal yang ada pada lembar kerja. Jawablah sesuai intruksi di setiap soalnya
3. Tanyakan pada guru jika terdapat hal yang belum dipahami

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force)

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami konsep Hukum Newton I dengan benar
2. Peserta didik mampu menghitung besaran Hukum Newton I dengan benar

Indikator Berpikir Kritis

- Interpretation** : Dapat menjelaskan mengenai permasalahan yang diberikan dan mengekspresikan dalam bentuk yang jelas dan tepat.
- Analysis** : Dapat mengidentifikasi asumsi suatu pertanyaan dan menentukan hubungan antara konsep dan ide
- Evaluation** : Dapat menilai kredibilitas pertanyaan yang diberikan
- Inference** : Dapat menarik kesimpulan dari soal yang diberikan dan membuat prediksi atau alternatif lain untuk menjawab soal yang diberikan
- Explanation** : Dapat memaparkan kesimpulan dari hasil analisis yang didapatkan
- Self-regulation** : Dapat mengulas hasil analisis serta menyesuaikan dengan teori

Pendahuluan

Hukum Newton dirumuskan oleh ilmuan bernama Isaac Newton pada tahun 1600-an. Isaac Newton dapat merumuskan persoalan gerak yang terjadi di alam semesta dengan hanya tiga hukum yang sederhana yaitu Hukum Newton 1, Hukum Newton 2, dan Hukum Newton 3.



Hukum Newton 1

Hukum Newton 1 menyatakan bahwa benda akan tetap diam jika tidak ada gaya yang bekerja sama sekali atau akan bergerak lurus beraturan dengan kecepatan tetapi. Hukum ini biasa disebut sebagai hukum kelembaman karena cenderung mempertahankan keadaannya.

Rumus Hukum Newton 1

$$\sum F = 0$$



Semakin besar massa benda, benda akan semakin lembam. Hal ini menyebabkan kita lebih sulit mendorong benda yang memiliki massa lebih besar daripada benda dengan massa yang lebih kecil.

Cotoh:

Buku yang diletakkan di atas meja akan tetap diam jika tidak ada gaya yang menggerakkannya.

Simak video berikut!!!



Sumber: [Klik disini](#)

Interpretation

Apa yang terjadi pada penumpang saat bus mulai berjalan? Jelaskan!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Eksperimen Sederhana Hukum Newton 1

Alat dan Bahan:

1. Bola kecil
2. Papan dengan permukaan halus
3. Kertas buffalo

Langkah Kerja:

1. Letakkan papan di atas meja secara mendatar
2. Letakkan bola di ujung papan. Amati apakah bola tetap diam atau bergerak
3. Posisikan kertas buffalo di bagian tengah papan, lalu dorong bola. Amati apa yang terjadi ketika bola bertabrakan dengan karton
4. Diskusikan apa yang terjadi dengan bola sebelum dan setelah bertabrakan dengan karton

Analysis

Mengapa bola tetap diam saat diletakkan di ujung papan sebelum dilepaskan?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Evaluation

Apa yang terjadi pada bola setelah bertabrakan dengan kertas buffalo?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Inference

Jika tidak ada kertas buffalo yang menghalanginya, bagaimana pergerakan bola setelah dilepaskan?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Explanation

Apakah kertas buffalo dapat dianggap sebagai faktor perubahan gerak bola? Mengapa demikian?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Self-regulation

Bagaimana kaitannya eksperimen tersebut dengan Hukum Newton 1?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

LATIHAN SOAL

Simak cerita berikut!

Di sebuah pagi yang cerah, Ani berjalan menuju sekolahnya. Di tengah jalan, ia melihat mobil yang berhenti mendadak di depan lampu merah. Sopir mobil tersebut tampak terkejut ketika lampu merah menyala, sehingga ia harus mengerem mendadak. Sementara itu, di dalam mobil, teman-teman Ani yang sedang duduk di bangku belakang merasa terlempar ke depan karena mobil tiba-tiba berhenti. Setelah lampu hijau menyala, mobil itu melanjutkan perjalannya.

Berdasarkan cerita diatas, jawablah pertanyaan berikut!

Jelaskan fenomena yang terjadi pada teman-teman Ani yang merasa terlempar ke depan saat mobil berhenti mendadak. Apa yang menyebabkan hal tersebut terjadi?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Jika sopir mobil tersebut tidak mengerem mendadak, apakah teman-teman Ani tetap akan terlempar ke depan? Jelaskan jawabanmu berdasarkan Hukum 1 Newton!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!