



E-LKPD BERBASIS *LIVEWORKSHEET*

"Gerak dan Gaya"

Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis



Disusun oleh:
Bintang Devinca
210210104017



Program Studi Pendidikan IPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Kegiatan 6. Hukum Newton 3

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 dan menghitung Hukum Newton III 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 3

Hukum Newton 3 disebut sebagai hukum aksi-reaksi. Bunyi Hukum Newton 3 yaitu "Untuk setiap aksi akan ada reaksi yang sama tetapi berlawanan arah".

Jika benda pertama melakukan gaya pada benda kedua (gaya aksi), maka benda kedua melakukan gaya yang sama besar pada benda pertama tetapi arahnya berlawanan (Gaya reaksi).

Rumus Hukum Newton 3

$$F_{aksi} = -F_{reaksi}$$



Contoh:

Ketika kamu mendorong dinding, artinya kamu memberikan gaya ke dinding (aksi), dan dinding memberikan gaya yang sama besar tetapi berlawanan arah ke tanganmu (reaksi). Meskipun dinding tidak bergerak, gaya tetap ada.

Simak video berikut!!!



Sumber: [Klik disini](#)

Interpretation

Analisislah video diatas berdasarkan Hukum Newton 3!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Eksperimen Sederhana Hukum Newton III

Alat dan Bahan:

1. Balon
2. Sedotan
3. Karet
4. Selotip
5. Benang

Langkah Kerja:

1. Tiup balon hingga besar lalu ikat ujung balon dengan karet
2. Tempelkan sedotan pada permukaan balon menggunakan selotip
3. Masukkan benang kedalam sedotan. Ikat masing-masing ujung benang ke kursi
4. Lepaskan karet yang terikat pada ujung balon

Analysis

Apa yang terjadi ketika karet yang terikat pada balon dilepaskan?
Jelaskan!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Evaluation

Mengapa balon bergerak ke arah berlawanan ketika udara dilepaskan?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Inference

Apakah kecepatan balon akan berubah jika kita menambah jumlah udara dalam balon? Jelaskan alasannya!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Explanation

Apa yang menyebabkan balon melambat dan berhenti setelah beberapa waktu?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Self-regulation

Jelaskan bagaimana prinsip Hukum Newton 3 diterapkan pada kehidupan sehari-hari!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

LATIHAN SOAL

Simak cerita berikut!

Suatu pagi, Arif sedang membantu ayahnya memperbaiki sepeda di halaman rumah. Ketika mencoba mengencangkan mur pada roda belakang, Arif menyadari bahwa kunci inggris yang dia gunakan memberikan gaya ke mur. Ketika dia memutar kunci ke arah searah jarum jam, mur pun bergerak. Ayahnya kemudian menjelaskan bahwa ketika Arif memberikan gaya pada mur, mur tersebut memberikan gaya yang sama besar tetapi berlawanan arah pada kunci inggris.

Setelah selesai, Arif dan ayahnya berencana untuk mencoba sepeda yang sudah diperbaiki. Arif mulai mengayuh, roda sepeda mulai berputar dan sepeda mulai bergerak maju. Ketika Arif mencoba berhenti mendadak dengan menarik rem, dia merasakan dorongan yang kuat ke depan dari badannya, hampir membuatnya terlempar dari sepeda.

Berdasarkan cerita diatas, jawablah pertanyaan berikut!

Jelaskan hubungan antara gaya yang Arif berikan pada mur dengan gaya yang diberikan mur pada kunci inggris!

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!

Jelaskan mengapa Arif merasakan dorongan kuat ke depan ketika ia berhenti mendadak. Apa yang menyebabkan dorongan ini dalam konteks Hukum Newton 3?

Tulis jawaban pada kolom di bawah ini!