**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

**Sekolah : SMA Islam Al Falah Jambi**
**Mata Pelajaran : FISIKA**
**Kelas/Semester : F / Ganjil**
**Materi Pokok : Hukum Newton**

**Nama Anggota Kelompok:**

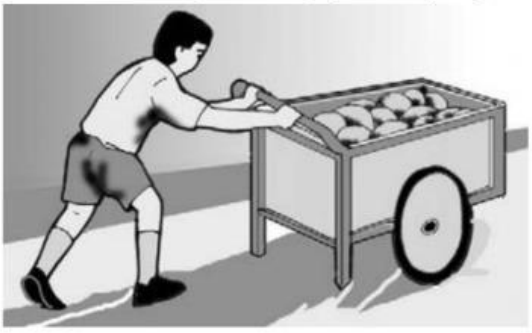
_____
_____
_____
_____
_____
_____

## A. Tujuan

1. Peserta didik dapat melakukan percobaan virtual lab gaya dan gerak menggunakan platform Phet Simulation
2. Peserta didik dapat menganalisis hubungan gaya, massa, dan percepatan
3. Peserta didik dapat mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas
4. Peserta didik dapat menjelaskan penerapan Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai bentuk produk seperti poster, tulisan, video/langsung bercerita. Siswa boleh memilih produk yang sesuai dengan minat siswa.

## B. Masalah

Hukum Newton 2 adalah berkaitan dengan kondisi benda yang bergerak dalam keadaan massa benda dan gaya yang ada pada benda tersebut juga diperhitungkan. Hal ini menunjukan percepatan benda akan berbanding lurus dengan gaya total yang bekerja pada benda tersebut, sedangkan massanya akan berbanding terbalik dengan percepatan benda. Arah percepatan benda akan sama dengan arah gaya total yang bekerja pada benda tersebut.



Gambar 1. Anak yang mendorong gerobak sehingga gerobak bergerak
https://images.app.goo.gl/FR9mCdwDkXLqqucd6

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan:

1. Apa yang bisa diamati dari gambar di atas?
2. Faktor apa saja yang menyebabkan gerobak dalam gambar tersebut dapat bergerak?

**C. Jawaban Sementara (Hipotesis)**

Buatlah jawaban sementara sesuai dengan pertanyaan di atas!

1.

2.

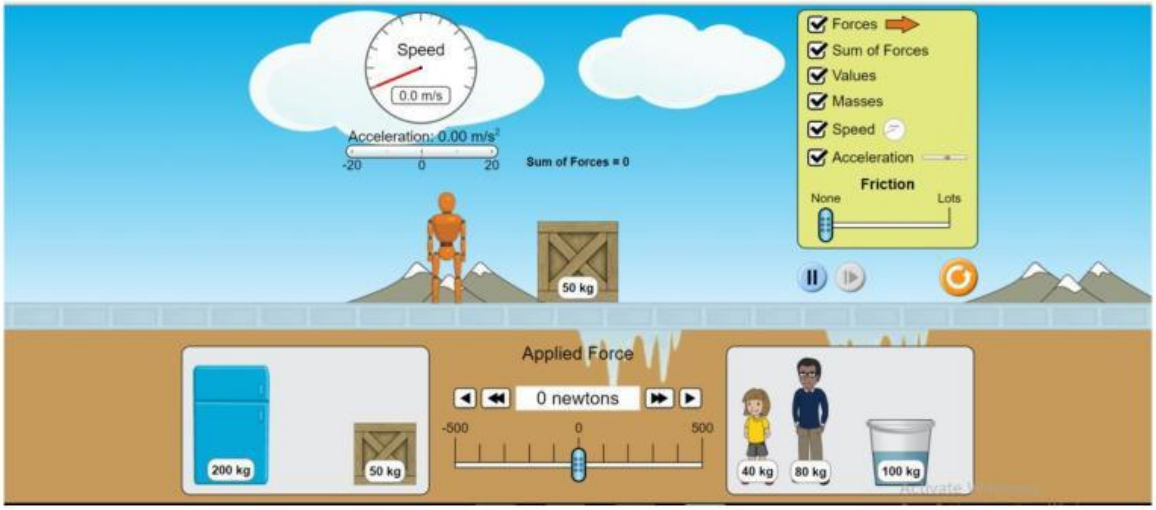
**D. Melakukan pengamatan**

A. Alat dan Bahan

- HP
- Platform Phet Simulation
- LKPD

B. Cara Kerja

1. Buka Phet Simulation di chrome
2. pilih physics
3. pilih force and motion: basics
4. klik animasi
5. pilih accelaration
6. Rangkailah percobaan seperti gambar




LIVEWORKSHEETS

7. Centang kotak gaya yang dikenakan (force), resultan gaya (sum and force), nilai (values), massa (mass), kecepatan (speed), percepatan (accelaeration) dan sistem bekerja tanpa gaya gesekan
8. Tetapkan massa 50 kg, kemudian ubah gaya dari 50 N, 100 N, 150 N, 200 N, dan 250 N. Catat pada tabel 1
9. Tetapkan gaya 100 N, kemudian ubah massa dari 50 N, 100 N, 150 N, 200 N, dan 250 N. Catat pada tabel 2

C. Data Pengamatan

Tabel 1

| No | Gaya yang dikenakan (N) | Massa (kg) | percepatan ($m/s^2$) |
|---|---|---|---|
| 1 | 50 | 50 | |
| 2 | 100 | 50 | |
| 3 | 150 | 50 | |
| 4 | 200 | 50 | |
| 5 | 250 | 50 | |

Tabel 2

| No | Gaya yang dikenakan (N) | Massa (kg) | percepatan ($m/s^2$) |
|---|---|---|---|
| 1 | 100 | 50 | |
| 2 | 100 | 100 | |
| 3 | 100 | 150 | |
| 4 | 100 | 200 | |
| 5 | 100 | 250 | |

**D. Menganalisis**

Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai denga hasil percobaan yag telah dilakukan

1. Menurut Ananda apa yang mempengaruhi besarnya percepatan suatu benda? Jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan percobaan dan data tabel 1 bagaimana hubungan gaya dan percepatan?

3. Berdasarkan percobaan dan data tabel 2 bagaimana hubungan massa dan percepatan?

4. Sebuah bola bermassa 450 gram dipukul dengan gaya 2 N. Akibatnya benda yang semula diam menjadi bergerak. Percepatan benda tersebut adalah …. (ubah gram menjadi Kg)

5. Sebuah bola besi memiliki massa 100 kg. Kemudian, bola besi tersebut menggelinding sehingga memperoleh gaya percepatan 9,8m/s². Berapa besar gaya yang diperlukan untuk menggelindingkan bola tersebut?

**6.** Jelaskan penerapan Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari!
dalam bentuk poster, tulisan, video/langsung bercerita (Boleh pilih sesuai minat)

LIVEWORKSHEETS

**E. Menyimpulkan**

Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan yang kamu lakukan untuk membuktikan hipotesismu!

_____
_____
_____

LIVEWORKSHEETS