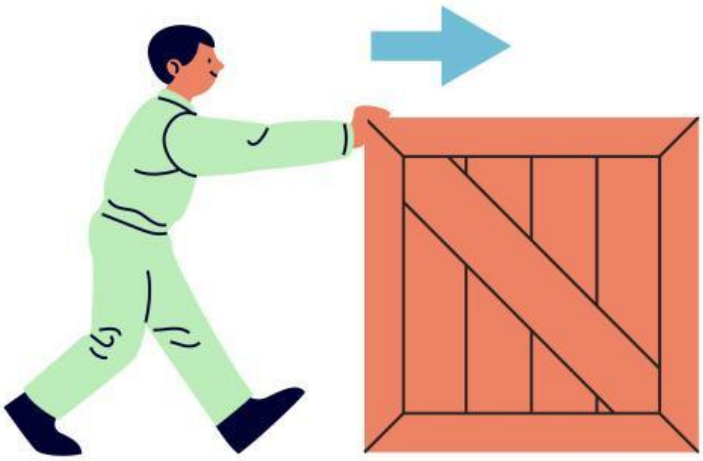
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM NEWTON



KELOMPOK:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

LIVEWORKSHEETS

Percobaan Hukum Newton

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menganalisis hubungan gaya, massa, dan percepatan benda

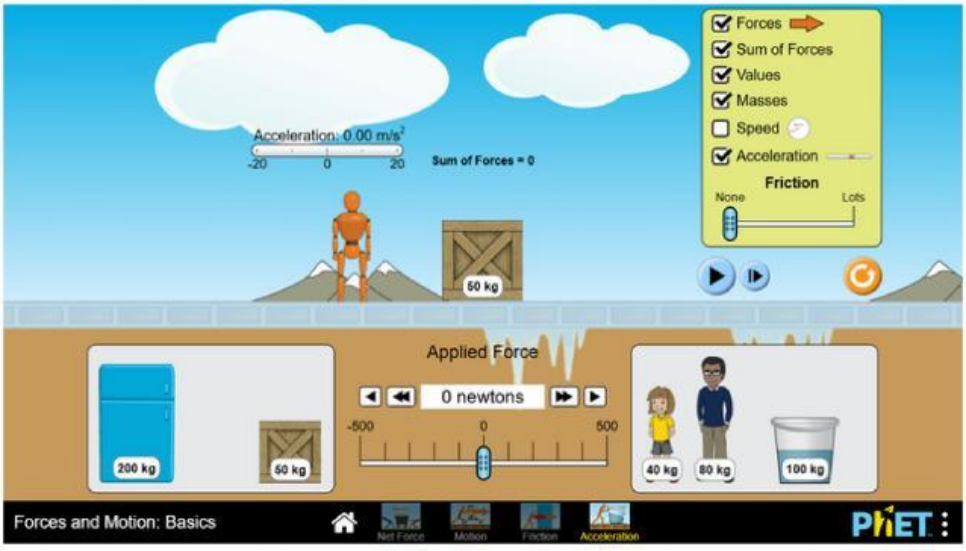
Alat dan Bahan

1. Laptop/ Smartphone
2. Simulasi PhET

Langkah Kerja

- klik dan buka link simulasi PhET (Force and Motion : Basic) berikut.

- Pilih menu “Acceleration” dan centang semua kotak keterangan, dan sistem bekerja tanpa gaya gesekan (Friction > None), sehingga muncul tampilan sebagai berikut.



- Sebelum mulai, kondisikan benda tidak mengalami gesekan dengan menekan tombol ”pause” terlebih dahulu.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Menghitung Percepatan dengan memvariasikan Gaya

1. Atur massa tetap sebesar 50 kg.
2. Kemudian gunakan gaya 100 N, lalu klik “mulai”
3. Perhatikan “speed”, setelah mendekati/mencapai 40m/s, klik “pause” dan amati berapa percepatannya (acceleration). lalu Isikan data pada tabel 1.
4. Tekan tombol “reset” untuk percobaan selanjutnya.
5. Lakukan langkah no.1-4 dengan mengganti/memvariasikan nilai gaya menjadi 150 N, 200 N, 250 N, 300 N, dan 350 N.

Tabel 1. Hubungan gaya (F) dengan percepatan (a)

Massa benda (kg)	Gaya (N)	Kecepatan rata-rata (m/s)	Percepatan (m/s^2)
50 kg	100 N	40	.....
50 kg	150 N	40	.....
50 kg	200 N	40	.....
50 kg	250 N	40	.....
50 kg	300 N	40	.....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Menghitung Percepatan dengan memvariasikan massa

1. Atur gaya tetap sebesar 300 N.
2. Kemudian gunakan massa 30 kg, lalu klik "mulai"
3. Perhatikan "speed", setelah mendekati/mencapai 40m/s, klik "pause" dan amati berapa percepatannya (acceleration). lalu Isikan data pada tabel 2.
4. Tekan tombol "reset" untuk percobaan selanjutnya.
5. Lakukan langkah no.1-4 dengan mengganti/memvariasikan nilai gaya menjadi 250 N, 300 N, 350 N.

Tabel 2. Hubungan massa (m) dengan percepatan (a)

Massa benda (kg)	Gaya (N)	Kecepatan rata-rata (m/s)	Percepatan (m/s^2)
50 kg	300 N	40	.....
80 kg	300 N	40	.....
100 kg	300 N	40	.....
150 kg	300 N	40	.....
200 kg	300 N	40	.....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

Analisis Data

Aktivitas 1

1. Berdasarkan data hasil percobaan, semakin besar gaya yang bekerja pada benda, maka percepatannya akan semakin .....
2. Bagaimana hubungan antara gaya dengan percepatan .....

Aktivitas 2

1. Berdasarkan data hasil percobaan, semakin besar massa benda, maka percepatannya akan semakin .....
2. Bagaimana hubungan antara massa dengan percepatan .....

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS