LKPD

FISIKA

GAYA GESEK & HUKUM II NEWTON

NAMA =

LIVEWORKSHEETS

Gaya Gesek dan Hukum II Newton

A. Tujuan Eksperimen

1. Untuk mengetahui pengaruh besarnya gaya gesek terhadap gerak benda
2. Untuk mengetahui pengaruh besarnya gaya terhadap percepatan benda.
3. Untuk mengetahui pengaruh besarnya massa benda terhadap percepatan benda

B. Langkah Eksperimen

1. Dengan menggunakan HP / Laptop, akses link eksperimen berikut ini : https://phet.colorado.edu/sims/html/forces-and-motion-basics/latest/forces-and-motion-basics_in.html
2. Pilih "Percepatan"

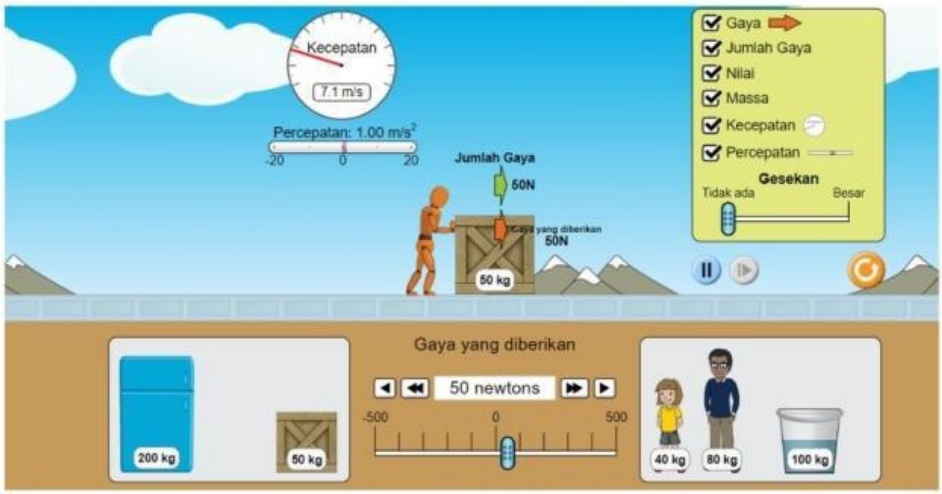
LIVEWORKSHEETS

a. Gaya Gesek

1. Centang semua poin ini, lalu atur gaya gesekan menjadi “tidak ada”

2. Tempatkan beban 50 kg.

3. Berikan gaya 50 Newton pada benda, amati gerak benda.



4. Catat gaya yang diberikan, gaya gesek (=0), dan percepatan benda ke dalam tabel 1

LIVEWORKSHEETS

5. Geser bilah “gesekan” hingga terlihat gaya geseknya adalah 30-an N.

8. Catat gaya yang diberikan, gaya gesek (=0), dan percepatan benda ke dalam tabel 1

9. Geser bilah “gesekan” terus ke kanan hingga gaya geseknya sama dengan gaya yang diberikan, catat percepatan benda ke dalam tabel 1.

9. Geser bilah “gesekan” terus ke kanan hingga gaya geseknya lebih besar dibandingkan gaya yang diberikan, catat percepatan / perlambatan benda ke dalam tabel 1

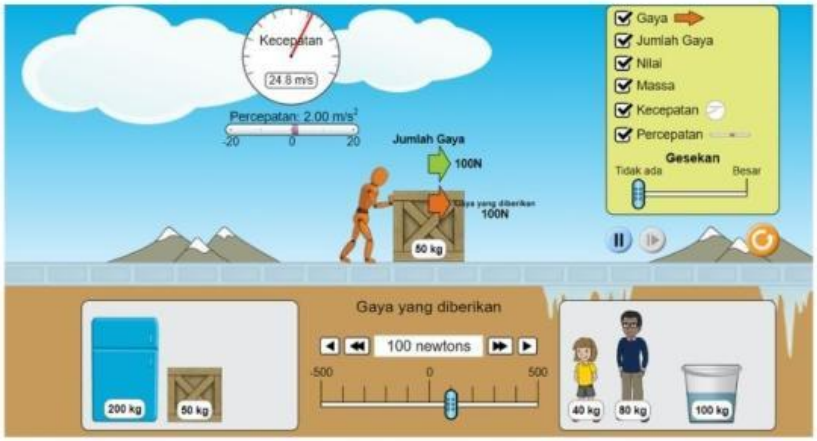
b. Hukum II Newton

1. Centang semua poin ini, lalu atur gaya gesekan menjadi “tidak ada”

LIVEWORKSHEETS

a) Variasi Gaya

1. Letakkan benda bermassa 50 kg
2. Beri gaya 50 N, lalu catat nilai percepatan benda pada tabel 2
3. Berikan gaya 100 N. lalu catat nilai percepatan benda pada tabel 2
4. Berikan gaya 150 N. lalu catat nilai percepatan benda pada tabel 2

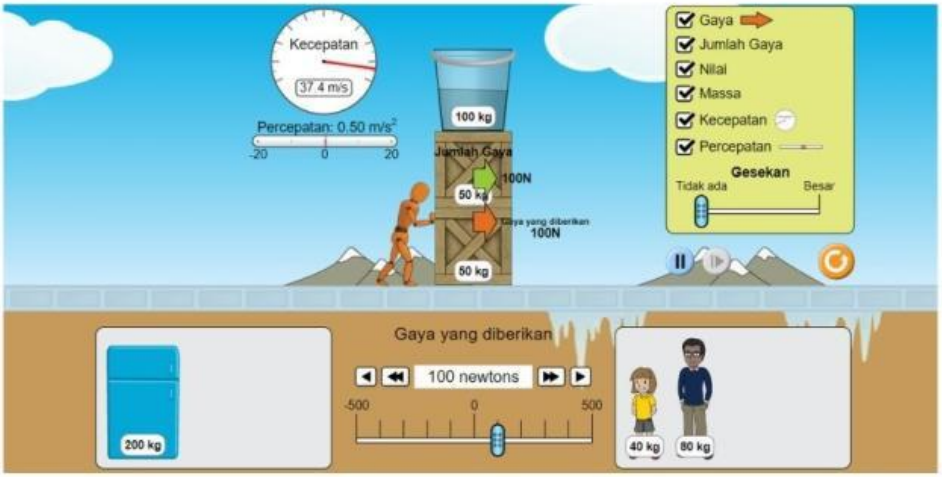


b) Variasi Massa Beban

1. Tekan tombol reset
2. Kembali centang seluruh poin dan atur "gesekan" menjadi tidak ada.
3. Letakkan benda bermassa 50 kg, lalu beri gaya 100 N, catat nilai percepatan benda pada tabel 2
4. Tambahkan beban hingga menjadi 100 Kg, dengan gaya tetap 100 N, catat nilai percepatan benda pada tabel 2

LIVEWORKSHEETS

5. Tambahkan beban menjadi 200 kg, dengan gaya tetap 100 N, catat nilai percepatan benda pada tabel 3



C. Tabel Data

Tabel 1. Gaya Gesek

Gaya yang diberikan (F)	Gaya Gesek (Fg)	Percepatan Benda (a)
50 N		
50 N		
50 N		
50 N		

Tabel 2. Hukum II Newton (Variasi Gaya)

Massa Beban (m)	Gaya (F)	Percepatan Benda (a)
50 Kg	50 N	
50 Kg	100 N	
50 Kg	150 N	

LIVEWORKSHEETS

Tabel 2. Hukum II Newton (Variasi Massa)

Massa Beban (m)	Gaya (F)	Percepatan Benda (a)
50 Kg	100 N	
100 Kg	100 N	
200 Kg	100 N	

D. Pertanyaan Diskusi

1) Berdasarkan percobaan yang dilakukan, apa yang terjadi pada gerak benda saat gaya gesek semakin besar? Jelaskan dengan bahasamu sendiri mengapa hal itu bisa terjadi?

LIVEWORKSHEETS

2) Saat gaya semakin besar, sementara massa dibuat tetap, apa yang terjadi pada percepatan benda? Jelaskan menurut bahasamu mengapa hal tersebut bisa terjadi?

3) Saat massa semakin besar, sementara gaya dibuat tetap, apa yang terjadi pada percepatan benda? Jelaskan menurut bahasamu mengapa hal tersebut bisa terjadi?

LIVEWORKSHEETS