



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

Fisika SMA/MA

Hukum 2 Newton



Disusun Oleh :

Adzkia Diana Iriani Salsabila



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

Kelompok:

Nama Anggota:

1. _____

2. _____

“Sebelum melakukan eksperimen silahkan terlebih dahulu membaca dan memahami langkah kerja!!!”



Tujuan Eksperimen

1. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara massa benda (m) terhadap percepatan benda (a) jika gaya yang di berikan pada benda (F) konstan.
2. Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara gaya yang diberikan pada benda (F) terhadap percepatan benda (a) jika massa benda konstan (m).



Alat & Bahan

1. Smartphone/laptop/komputer
2. Phet simulation
3. Alat tulis



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

1 Stimulation

Mengamati Fenomena



Guru menampilkan video tentang orang Minang membangun Rumah Gadang dengan cara mendorong kayu berukuran berbeda. Amati lah bagaimana pengaruh massa dan gaya yang di berikan terhadap percepatan kayu.

Pertanyaan Pemantik

1. Mengapa saat orang yang sama mendorong kayu kecil, kayu bergerak lebih cepat dibanding saat mendorong kayu yang lebih besar?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

2. Mengapa satu orang tidak mampu membuat kayu yang sangat besar bergerak, tetapi banyak orang dapat membuatnya bergerak?



Problem Statement

Berdasarkan pengamatan ananda, silahkan rumuskan masalah!

Tuliskan minimal 2 pertanyaan :



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

3 Data Collection



Langkah Kerja

Percobaan 1 : Pengaruh massa terhadap percepatan benda

1. Buka smartphone/laptop/ komputer dengan akses internet. Kemudian memasuki link di bawah ini : <https://phet.colorado.edu/en/simulations/forces-and-motion-basics>.
2. Pada simulasi "Force and Motion" pilih bagian "Acceleration" sehingga akan muncul tampilan seperti pada gambar di bawah:



3. Mencentang bagian forces, sun of forces, values, masses dan acceleration. Sehingga tampilan seperti gambar berikut:

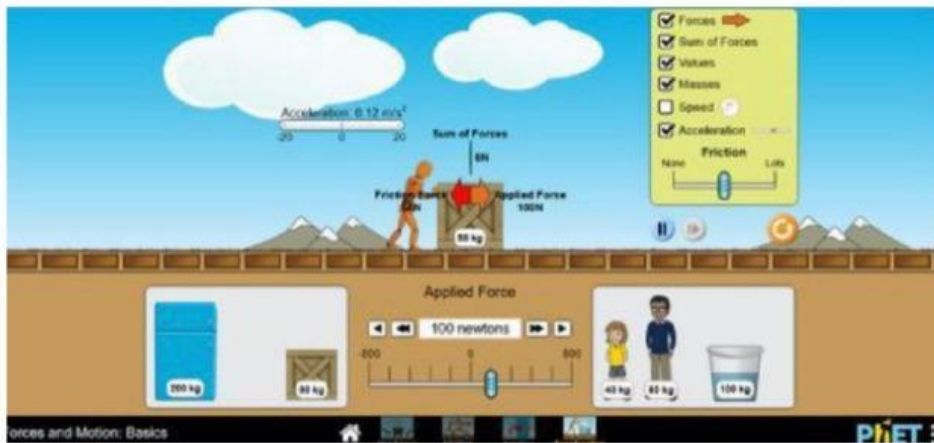


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON



Langkah Kerja



4. Menggeser bagian friction menjadi none.
5. Menetapkan gaya benda (F) sebesar 100N.
6. Menetapkan massa benda (m) sebesar 50 kg dengan memilih dan memindahkan benda ke dalam sistem gerak tersebut.
7. Mengamati percepatan benda yang dihasilkan dan memasukkan hasil eksperimen pada tabel percobaan 1
8. Melakukan langkah ke 6 dan ke 7 dengan memvariasikan nilai massa benda sebesar 100 kg dan 200 kg



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON



Langkah Kerja

Percobaan 2 : Pengaruh Gaya terhadap percepatan Benda

1. Membuka Smartphone/Laptop/Komputer dengan akses internet. Kemudian memasuki link di bawah ini: <https://phet.colorado.edu/en/simulations/forces-and-motion-basics>.
2. Pada simulasi "Force and Motion" pilih bagian "Acceleration" sehingga akan muncul tampilan seperti pada gambar di bawah:



3. Mencentang bagian forces, sun of forces, values, masses dan acceleration. Sehingga tampilan seperti gambar berikut:



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

4 Data Processing

percobaan 1 : Pengaruh massa terhadap percepatan benda

No	Gaya (N)	Massa benda (Kg)	Percepatan benda (m/s^2)
1	100 N	50 kg	
2		100 kg	
3		200 kg	

Plotlah grafik hubungan massa terhadap percepatan benda dari data yang telah diperoleh.

.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

percobaan 2 : Pengaruh gaya terhadap percepatan benda

No	Massa benda(kg)	Gaya(N)	Percepatan benda (m/s^2)
1	100 kg	100 N	
2		200 N	
3		300 N	

Plotlah grafik hubungan gaya terhadap percepatan benda dari data yang telah diperoleh.

.....



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

- Berdasarkan tabel 1, bagaimana pengaruh massa terhadap percepatan yang terjadi pada benda apabila gaya yang diberikan tetap?

- Berdasarkan tabel 2, bagaimana pengaruh gaya terhadap percepatan yang terjadi pada benda apabila massa yang diberikan tetap?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM 2 NEWTON

5 Verification

Setelah memperoleh dan menganalisis data percobaan, bandingkan hasil percobaan dengan hipotesis yang telah kamu buat pada tahap identifikasi masalah.

1. Apakah hasil percobaan mendukung hipotesismu tentang pengaruh gaya terhadap percepatan? Jelaskan.

2. Apakah hasil percobaan mendukung hipotesismu tentang pengaruh massa terhadap percepatan? Jelaskan.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM NEWTON 1

6 Generalization

Berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan, buatlah kesimpulan yang didapatkan berdasarkan tujuan eksperimen



Refleksi

Setelah melakukan percobaan dan menarik kesimpulan, refleksikan pemahamanmu dengan menjawab pertanyaan berikut secara jujur.

1. Konsep apa yang kamu pahami hari ini tentang hubungan gaya, massa, dan percepatan?



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM NEWTON 1

2. Apakah ada bagian kegiatan atau konsep yang masih membingungkan? Jelaskan.

3. Kesulitan apa yang kamu temui saat menggunakan simulasi PhET atau menganalisis data percobaan?