

LKPD IPA

KELAS 8
SEMESTER GANJIL

GAYA DAN HUKUM NEWTON

MELVIA EKA DESITA PUTRI, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pembelajaran Jarak Jauh

"Gaya dan Hukum Newton"

Nama:	Kelas:

Tujuan Pembelajaran:

- Mengidentifikasi pengertian gaya
- Mengamati pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton
- Mengamati pengaruh antara gaya dan arah resultan gaya
- Mengamati hubungan antara massa dan percepatan

Kompetensi Inti 3	Kompetensi inti 4
3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup.	4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Stimulasi

Pernahkah kalian mengikuti atau melakukan tarik tambang?
Saat melakukan perlombaan tarik tambang tentu ada kelompok yang menang dan ada yang kalah, atau bahkan ada yang dalam keadaan setimbang. Nah, apakah yang membuat salah satu regu tersebut dapat menang ? apakah yang membuat mereka dapat menarik beban regu lawan ?



Ayo Menyimak!

simaklah video pembelajaran berikut sebelum kalian mengisi konsep gaya.





KOnsep Gaya

lengkapilah pernyataan berikut dengan istilah yang benar! (jawablah dengan tulisan huruf kecil semua)

Gaya adalah suatu _____ atau _____ yang dilakukan terhadap suatu benda. Satuan gaya dalam SI adalah _____ dan dalam cgs adalah _____
Gaya merupakan besaran _____

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS



MACAM-MACAM GAYA



Pasangkan definisi berbagai macam gaya di bawah ini dengan istilah yang tepat dengan cara *drag and drop (menyeret pilihan jawaban benar dan menjatuhkan pada pernyataan yang benar)!*

DAFTAR PERNYATAAN	JAWABAN
Gaya dengan menggunakan tenaga	
Gaya yang terjadi antara dua benda yang saling bergesakan	
Gaya tarik yang diakibatkan oleh bumi	
Gaya ditimbulkan oleh muatan listrik	
Gaya yang berasal dari magnet	
Gaya yang ditimbulkan oleh pegas	
Gaya yang berasal dari mesin	

Gaya magnet

Gaya gesek

Gaya pegas

Gaya otot

Gaya listrik

Gaya mesin

Gaya gravitasi

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS



RESULTAN GAYA



Ayo Mencoba! Kegiatan 1

Bukalah aplikasi Phet Interaktif Simulation pada link berikut ini!

Langkah Kerja

1. Pada tampilan simulasi Gaya dan Gerak untuk menjalankan progam pilih menu "Penjumlahan Gaya" dan menu akan tampil seperti berikut;

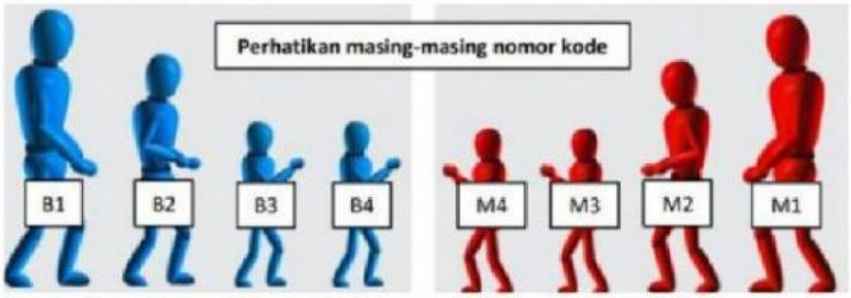


Keterangan :

- Model manusia akan diberi kode sebagai berikut :

B = Model manusia warna biru

M = Model manusia warna merah



Urutan tali akan diberi nomor dengan lambang romawi (dari kiri ke kanan) :



LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

2. Beri tanda centang (√) pada kotak "Jumlah Gaya" dan "Nilai"

3. kerjakan langkah berikut:

- Letakkan B_3 di tali II dan M_3 di tali VII, klik tombol "Mulai", Amati Gaya yang bekerja dan tulis data pada tabel pengamatan 1
- Letakkan B_3 dan B_4 pada tali I dan II sedangkan M_4 pada tali VIII, klik tombol "Mulai", Amati arah gaya yang bekerja dan tulis data pada hasil pengamatan 1
- Letakkan B_2 dan B_3 pada tali I dan II sedangkan M_1 dan M_2 pada tali VII dan VIII, klik tombol "Mulai", Amati arah gaya yang bekerja dan tulis data pada hasil pengamatan 1
- Cobalah kalian posisikan model manusia berbeda dengan nomor tali berbeda, apakah berpengaruh jika peletakan nomor tali berbeda antara sebelah kiri dengan sebelah kanan gerobak?

4. Data Hasil Pengamatan 1

Gaya pada Model Biru (N)	Gaya pada Model Merah (N)	Resultan Gaya	Arah Gaya	Keterangan

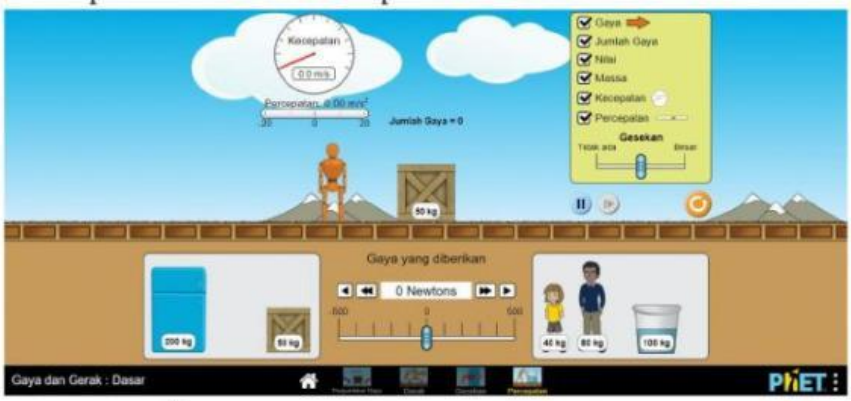
LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mencoba! Kegiatan 2

Bukalah aplikasi Phet Interaktif Simulation pada link berikut ini!

1. Pada tampilan simulasi Gaya dan Gerak untuk menjalankan progam pilihlah menu "Percepatan". Tampilan menu muncul seperti beriku ini;



2. Beri tanda centang (√) pada kotak "Gaya", "Jumlah Gaya", "Nilai", "Massa", "Kecepatan" dan "Percepatan"

3. Kerjakan langkah berikut ini (Gaya gesek 0 atau tidak ada) :

- ubah gaya yang diberikan sebesar 20 N dengan massa balok 50 Kg . Amati gerak benda dan catat hasil percepatan benda tersebut pada tabel pengamatan 2.
- ubah gaya yang diberikan sebesar 20 N dengan massa balok 50 Kg ditambah massa anak kecil 40 Kg. Amati gerak benda dan catat hasil percepatan benda tersebut pada tabel pengamatan 2.
- ubah gaya yang diberikan sebesar 20 N dengan massa balok sebesar 50 Kg ditambah massa air 100 kg. Amati gerak benda dan catat hasil percepatan benda tersebut pda tabel hasil pengamatan 2.

4. Data hasil Pengamatan 2

Gaya (N)	Massa (Kg)	Percepatan (m/s2)

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

5. Mari sekarang kita lakukan percobaan dengan massa tetap namun gaya yang berubah-ubah!
   - ubah gaya yang diberikan sebesar 20 N dengan massa balok 50 kg. Amati gerak dan catat hasil perlakuan pada tabel pengamatan 3
   - ubah gaya yang diberikan sebesar 30 N dengan massa balok 50 kg. Amati gerak dan catat hasil perlakuan pada tabel pengamatan 3.
   - ubah gaya yang diberikan sebesar 40 N dengan massa balok 50 kg. Amati gerak dan catat hasil perlakuan pada tabel pengamatan 3.

6. Data hasil Pengamatan 3

Gaya (N)	Massa (Kg)	Percepatan (m/s2)

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

AYO DISKUSI !

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat sesuai dengan kegiatan yang telah kalian lakukan!

1. Dari data pengamatan 1, coba definisikan pengertian dari pengaruh gaya terhadap gerak benda!

2. Berdasarkan data hasil pengamatan 1, definisikan bunyi dari hukum 1 Newton!

3. Dari data hasil pengamatan 2, definisikan hubungan antara massa dengan percepatan!

4. Berdasarkan data hasil pengamatan 3, definisikan hubungan antara gaya dan percepatan!

5. Dari data hasil pengamatan 2 dan 3, definisikan bunyi Hukum II Newton!

Selamat mengerjakan!!

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS