

# LKPD Hukum Gerak Newton

Disusun Oleh: Dewi Nafisah Huda

NAMA

KELAS

Tontonlah video tentang materi dan penerapan Hukum Newton Berikut!



TARIKLAH PERTEMUAN-PERTEMUAN TERSEBUT AGAR SESUAI DENGAN HUKUM NYA

## Hukum Gerak Pertama

Hukum pertama atau Hukum Inersia menjelaskan bahwa jika suatu benda berada pada posisi statis, atau bergerak dengan keadaan tetap, maka benda tersebut akan tetap berada di tempatnya, atau tetap bergerak dengan keadaan tetap.



## Hukum Gerak Kedua

Menentukan suatu benda bergerak dengan percepatan yang teratur. Hukum ini juga menunjukkan bahwa jika ada perubahan momentum suatu benda berarti ada gaya yang mempengaruhi benda tersebut.



## Hukum Gerak Ketiga

Menjelaskan bahwa jika dua benda berinteraksi, maka benda yang memberi tindakan juga akan menerima tindakan yang sebaliknya.



$$F_{aksi} = F_{reaksi}$$

$$\sum F = 0$$

Berikut adalah beberapa contoh kasus Hukum Newton, tulislah aplikasi Hukum Newton yang sesuai



Seorang anak mendorong boks hingga boks bergerak

Seorang wanita terdorong ke depan karena menabrak batu secara tidak sengaja

Seorang pria mendorong tembok

Perhatikan beberapa benda yang ditarik dengan gaya berikut

### TARIKLAH HINGGA SESUAI DENGAN NILAI PERCEPATAN YANG DIHASILKAN

- |     |                    |                    |                        |
|-----|--------------------|--------------------|------------------------|
| (1) | $m=20 \text{ kg}$  | $F= 120 \text{ N}$ | $a = 6 \text{ m/s}^2$  |
| (2) | $m=50 \text{ kg}$  | $F= 150 \text{ N}$ | $a = 3 \text{ m/s}^2$  |
| (3) | $m=100 \text{ kg}$ | $F= 200 \text{ N}$ | $a = 2 \text{ m/s}^2$  |
| (4) | $m=10 \text{ kg}$  | $F= 100 \text{ N}$ | $a = 10 \text{ m/s}^2$ |
| (5) | $m=80 \text{ kg}$  | $F= 240 \text{ N}$ | $a = 3 \text{ m/s}^2$  |

### PERHATIKAN BEBERAPA PERNYATAAN BERIKUT, PILIHILAH CEKLIS PADA JAWABAN YANG SESUAI

Bila resulan gaya yang bekerja pada benda = 0, ada kemungkinan pernyataan yang benar adalah...

- Benda tidak bergerak
- Benda bergerak akan berhenti
- Benda bergerak dengan kecepatan tetap
- Bergerak dengan percepatan tetap

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut! Pernyataan yang sesuai hukum Newton terdapat pada:

- Penumpang jatuh menjatuhkan sabuk pengaman saat pesawat take off maupun landing.
- Perenang menjajakkan kaki ke dinding kolam saat akan kembali meluncur.
- Menarik gerobak berat terasa lebih melelahkan dibandingkan saat menarik gerobak kosong.
- Atlet menggunakan papan start saat akan memulai perlombaan lari.
- Melempar bola kasti terasa lebih mudah dibandingkan melempar bola basket.

## Refleksi Hukum Newton

Berdasarkan pembelajaran pada materi ini, bagaimana pengalaman anda mempelajari Hukum Newton? hal apa saja yang sudah kalian pelajari? Apa saja hal yang belum dimengerti?



## Revolusi Ilmiah

Pembuktian Prinsip-prinsip dan ungkapannya mengenai hukum gerak Newton merupakan bagian dari sejarah perkembangan ilmu pengetahuan. Revolusi ilmiah meliputi kemajuan ilmiah utama dari Nicolaus Copernicus, Galileo Galilei, Johannes Kepler, dan René Descartes.

## Tahukah Kamu?

Pada abad ke-20, mekanika kuantum dan relativitas menunjukkan bahwa hukum gerak Newton untuk memprediksi posisi benda yang dipengaruhi oleh partikel elektron atau benda yang bergerak membedakan keadaan.