

Lembar Kerja Peserta Didik Hukum Newton

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas /Fase : X/E
Materi : Hukum Newton
Nama :
Kelas :

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Baca Studi Kasus dengan Teliti
 - Setiap bagian LKPD diawali dengan cerita singkat (studi kasus).
 - Bacalah dengan saksama untuk memahami situasi nyata yang berkaitan dengan hukum Newton.
2. Diskusikan dalam Kelompok
3. Jawab Pertanyaan Secara Bertahap

1. Hukum 1 Newton

Studi Kasus :

Bayu sedang berdiri di dalam bus sekolah yang berhenti di depan gerbang. Ia sibuk berbincang dengan temannya sambil berdiri tanpa berpegangan. Tiba-tiba, sopir bus menyalakan mesin dan menginjak gas, sehingga bus bergerak maju secara tiba-tiba. Karena tubuh Bayu ingin tetap pada posisinya semula (diam), ia merasakan dorongan ke belakang hingga hampir kehilangan keseimbangan. Untungnya, ia segera berpegangan pada kursi di dekatnya agar tidak jatuh..



Hukum 1 Newton

Jawablah persoalan-persoalan di bawah ini!



1. Mengapa tubuh Bayu terasa terdorong ke belakang saat bus mendadak maju?
-
-

2. Apa yang terjadi jika lantai bus licin (misalnya basah)?
Jelaskan!
-
-
-



3. Gaya apa saja yang bekerja pada tubuh Bayu?
Gambarkan diagram gaya bebasnya!
-
-
-
-
-



4. Berikan contoh lain yang menunjukkan sifat inersia benda dalam kehidupan sehari-hari!
-
-



Hukum Newton

2. Hukum 2 Newton



Studi Kasus :

Seorang atlet angkat besi di gym sedang berlatih mendorong kereta beban yang diberi piring besi di atasnya. Mula-mula kereta bermassa 50 kg, lalu ia mendorongnya dengan gaya sebesar 100 N sehingga kereta bergerak maju. Ia kemudian menambahkan lagi beban sehingga massa kereta menjadi dua kali lipat. Saat ia memberikan dorongan dengan gaya yang sama, ia merasakan bahwa kereta bergerak lebih lambat. Atlet tersebut menyadari bahwa ia harus punya strategi untuk dapat mendorong kereta dengan beban yang lebih berat.



Hukum 2 Newton

Jawablah persoalan-persoalan di bawah ini!



1. Berapa percepatan kereta bermassa 50 kg jika didorong dengan gaya 100 N? dan jika massa berubah menjadi 100 kg?

.....
.....
.....
.....

2. Apa yang terjadi jika gaya dorong diperbesar menjadi 200 N dengan massa tetap 50 kg?

.....
.....
.....



3. Gambarkan diagram gaya bebas kereta.



4. Berikan contoh lain penerapan Hukum II Newton dalam olahraga atau kehidupan sehari-hari!



.....
.....

Hukum Newton

3. Hukum 3 Newton



Studi Kasus :

Saat berlibur di danau, Arif menaiki sebuah perahu kecil. Ketika perahu mendekati dermaga, Arif melompat ke daratan agar bisa turun lebih cepat. Namun, begitu ia melompat ke depan, perahu yang ia tumpangi justru terdorong ke arah belakang. Perahu yang semula diam bergeser menjauh dari dermaga. Arif akhirnya menyadari bahwa gerak perahu ke belakang itu adalah akibat dari gaya dorongan kakinya saat menolak perahu.



Hukum 3 Newton

Jawablah persoalan-persoalan di bawah ini!



1. Mengapa perahu bergerak ke belakang ketika Arif melompat ke depan?

.....
.....



2. Mengapa perahu bergerak mundur lebih cepat jika Arif melompat dengan kuat?

.....
.....
.....



3. Bagaimana arah percepatan perahu dibanding arah lompatan Arif?

.....
.....



4. Pasangan aksi-reaksi apa yang terjadi pada kasus ini?

.....
.....



5. Sebutkan contoh lain hukum aksi-reaksi dalam kehidupan sehari-hari.

.....
.....

