



Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

HUKUM NEWTON III

KELOMPOK :

ANGGOTA :



Isaac
Newton



PENGANTAR

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- Berkumpullah dengan anggota kelompokmu.
- Jawablah setiap pertanyaan dalam LKPD ini dengan benar.
- Diskusikan setiap pertanyaan pada LKPD dengan teman sekelompokmu.
- Lakukan setiap langkah kerja yang ada pada LKPD ini dengan penuh tanggung jawab.
- Jika ada yang belum dipahami, kalian dapat bertanya kepada guru.
- Jika telah selesai mengerjakan, kalian dapat mengumpulkan hasil LKPD yang sudah lengkap pada guru.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

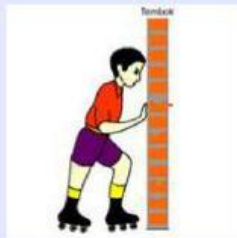
- Menjelaskan Hukum Newton III serta keterkaitannya dengan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
- Menganalisis hubungan gaya dan gerak melalui penerapan Hukum Newton III dengan teliti.
- Melakukan praktikum untuk menguji Hukum Newton III dengan menggunakan virtual laboratorium dengan benar.
- Memecahkan permasalahan fisika yang berkaitan dengan Hukum Newton III dengan tepat.





ORIENTASI PADA MASALAH

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar a



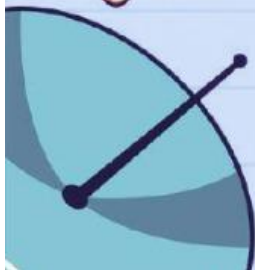
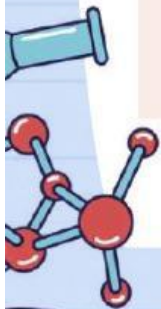
Gambar b

Mengapa saat kita mendorong tembok, kita merasakan dorongan balik yang membuat tangan kita terasa tertekan, meskipun dinding tersebut tidak bergerak? (seperti pada Gambar a)

Jawab:

Bagaimana prinsip aksi dan reaksi menjelaskan mengapa perahu bergerak ke belakang saat seseorang melompat dari perahu ke daratan? (seperti pada Gambar b)

Jawab:





ORGANISASI PESERTA DIDIK

Berkumpullah bersama dengan teman kelompokmu. Setelah semua anggota kelompok siap dan memahami peran serta tujuan kegiatan, lanjutkan ke tahap eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang telah disusun pada LKPD ini.



MELAKUKAN PENYELIDIKAN

Bersiaplah untuk melakukan praktikum dan ikuti langkah-langkah di bawah ini!

A. Alat dan Bahan Praktikum

- Seperangkat komputer/PC/Smartphone
- Jaringan internet
- Laboratorium virtual PhET Simulation

B. Prosedur Praktikum

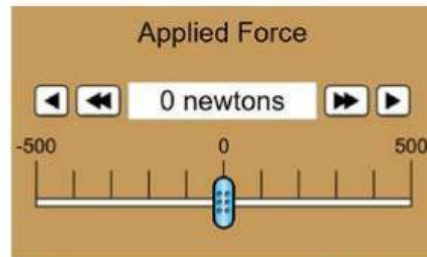
- Buka laboratorium virtual PhET Simulation.
- Klik tombol "Play" untuk menjalankan program. Lalu, pilih "Friction".
- Pada layar bagian kanan atas, centang bagian "forces", "sum of forces", "values" dan "masses"



- Aturlah gesekan/friction pada permukaan lantai hingga menunjukkan tingkat kekasaran sedang (antara none-lots)
- Pilihlah benda dengan massa 200 kg, lalu letakkan di atas permukaan lantai
- Berikan gaya aksi pada benda dengan cara menggeser tombol "applied force"



MELAKUKAN PENYELIDIKAN



- Lakukan langkah no.6 dengan mengganti massa benda menjadi 300 kg dan 350 kg.
- Amatilah gaya aksi yang diberikan dan gaya reaksi yang dihasilkan pada benda
- Masukkan data hasil pengamatan pada Tabel.
- Ulangi langkah 4 sampai 9 dengan mengubah gesekan/friction pada permukaan lantai hingga menunjukkan tingkat kekasaran paling tinggi (lots) dengan variasi massa benda 100 kg, 140 kg dan 150 kg.

Catatlah data hasil pengamatanmu pada tabel dibawah ini!

No	Tingkat Kekasaran Permukaan	Massa / m (Kg)	Gaya Aksi / F aksi (N)	Gaya Reaksi / F reaksi (N)
1				
2				
3				
4				
5				
6				





MENYUSUN DAN MENYAJIKAN HASIL

Apakah arah gaya aksi dan gaya reaksi selalu berlawanan? Tunjukkan dengan data dari hasil pengamatanmu!

Jawab:

Berdasarkan tabel data hasil pengamatan, jelaskan hubungan gaya aksi dan reaksi!

Jawab:



Presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas dengan percaya diri.



Kelompok lain diminta untuk memberikan tanggapan dan pertanyaan agar terjadi diskusi yang seru dan saling memperkaya pengetahuan.





MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI

Mari kita analisis bersama hasil percobaan yang sudah dilakukan!

(Guru bersama peserta didik bersama menganalisis dan mengevaluasi hasil percobaan)



KESIMPULAN & REFLEKSI

Setelah melakukan kegiatan pembelajaran dan percobaan hari ini, tuliskan kesimpulanmu dan Apa hal baru yang kamu pelajari dari kegiatan ini?!

Jawab:

