

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Hukum Newton II

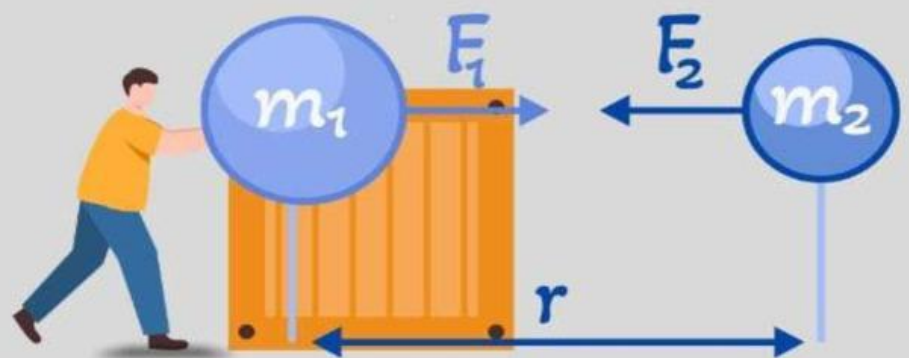
Kelompok : _____

Anggota: 1. _____

2. _____

3. _____

Kelas : _____



$$F_1 = F_2 = G \frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui eksperimen virtual menggunakan *PhET Simulation*, siswa mampu menganalisis hubungan antara gaya (F), massa (m), dan percepatan (a) secara akurat.

B. TAHAP 1: ORIENTASI MASALAH

Amati demonstrasi yang dilakukan Guru melalui layar Zoom.

Masalah: Disediakan dua benda: sebuah peti ringan dan sebuah kulkas yang sangat berat. Jika keduanya didorong dengan kekuatan (gaya) yang sama persis, manakah benda yang akan bergerak lebih cepat atau lebih mudah berpindah?

Hipotesis Kelompok: _____

C. TAHAP 2: ORGANISASI BELAJAR

1. Silakan buka tautan simulasi PhET berikut:
2. Ikuti video tutorial yang telah disediakan.
3. Siapkan tabel pengamatan digital ini untuk mencatat data hasil eksplorasi kelompokmu di *Breakout Room*.

D. TAHAP 3: PENYELIDIKAN VIRTUAL

Instruksi Kerja:

1. Atur simulasi agar menampilkan nilai **Force (Gaya)**, **Mass (Massa)**, dan **Acceleration (Percepatan)**.
2. **Kegiatan 1 (Massa Tetap):** Pilih satu benda (misal: Peti 50 kg). Berikan variasi gaya (50 N, 100 N, 150 N). Catat percepatannya.
3. **Kegiatan 2 (Gaya Tetap):** Atur gaya pada angka 100 N. Ubahlah massa benda (misal: Peti 50 kg, lalu ganti dengan Kulkas 200 kg). Catat percepatannya.

Tabel Data Pengamatan:

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

E. TAHAP 4: PENGEMBANGAN DAN PENYAJIAN HASIL KARYA

Berdasarkan data di atas, diskusikan pertanyaan berikut:

1. Bagaimana pengaruh besarnya **Gaya** terhadap **Percepatan** jika massa benda tetap? (Lihat data No 1 & 2)

Jawaban:

2. Bagaimana pengaruh besarnya **Massa** terhadap **Percepatan** jika gaya yang diberikan sama? (Lihat data No 2 & 3)

Jawaban:

3. Tuliskan hubungan matematis antara F , m , dan a yang kalian temukan!

Jawaban:

F. TAHAP 5: ANALISIS DAN EVALUASI

Siapkan satu orang perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil temuan kalian saat kembali ke Ruang Utama Zoom.

Refleksi: Setelah melakukan simulasi, jelaskan mengapa sebuah truk besar membutuhkan mesin dengan gaya yang jauh lebih besar daripada mobil kecil untuk mencapai kecepatan yang sama?

Jawaban: