LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Usaha

Waktu : 30 menit

Kelompok :

Kelas :

Anggota

1

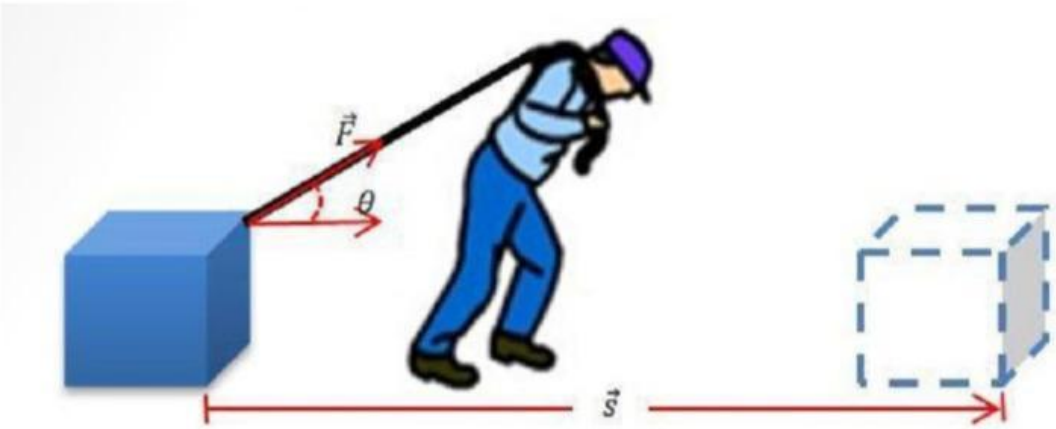
2

3

4

Mari Mengamati

Orientasi pada Masalah



LIVEWORKSHEETS

Kris adalah kurir barang yang hendak mengirimkan barang ke alamat penerimanya. Sebelum mengirim ke alamat penerima, Kris harus memilah barang yang hendak ia kirimkan terlebih dahulu. Barang kiriman berupa kotak besar yang sulit untuk diangkat seorang diri, sehingga ia menggunakan bantuan tali untuk mengangkatnya. Kris menarik kotak dengan tali yang sejajar dengan lantai, namun ia harus mengerahkan usaha yang lebih besar daripada saat ia menarik kotak dengan tali membentuk sudut sebesar 30º dengan lantai.

Organisasi untuk Belajar

Setelah kamu membaca dan memahami ilustrasi diatas jawablah pertanyaan berikut ini.

1. Tuliskanlah masalah yang kamu temui dalam ilustrasi di atas.

2. Informasi apakah yang perlu kalian ketahui untuk membuktikan masalah?

Membimbing penyelidikan

Tujuan:

1. Dapat menganalisis konsep usaha melalui kegiatan praktikum
2. Dapat menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya usaha
3. Dapat menganalisis besarnya usaha pada benda

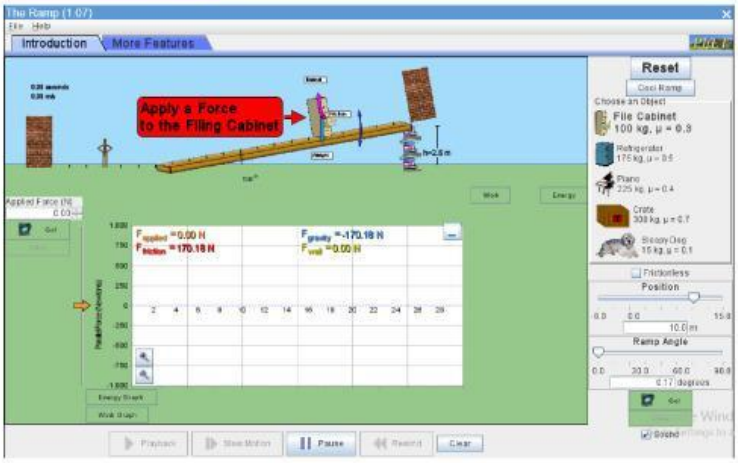
Alat dan Bahan:

1. Laptop/komputer/handphone
2. Software PhET
3. Alat tulis
4. Internet

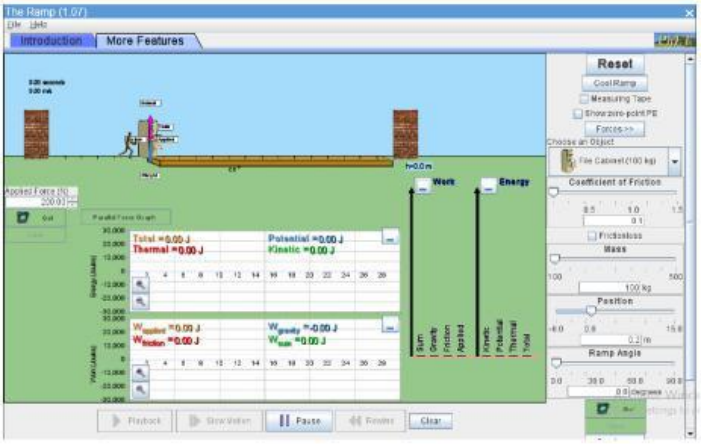
LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah:

1. Membuka web PhET https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/the-ramp/latest/the-ramp.html?simulation=the-ramp



2. Kemudian mengklik menu "Fitur tambahan" pada menu bar



3. Mengatur koefisisien menjadi 0,1
4. Mengatur massa benda menjadi 100 kg (lemari bekas)
5. Mengatur posisi awal benda menjadi 0,2 m
6. Mengatur sudut lereng menjadi 0º
7. Mengatur gaya yang bekerja menjadi 200 N
8. Setelah semua diatur, klik tombol "Jalan/Play/Go" sampai benda tersebut berhenti di posisi 15 m

LIVEWORKSHEETS

9. Mengamati dan mencatat hasil usaha pada tabel pengamatan
10. Untuk mengulangi percobaan, klik "Hapus/Clear"
11. Lakukan kegiatan 5-10 dengan mengubah gaya menjadi 300 N, 400 N, 500N, 600N.
12. Tuliskan hasil pengamatan kamu di tabel pengamatan.

Mengembangkan dan Menyejikan Hasil Karya

Setelah melakukan penyelidikan, isilah tabel pengamatan berikut ini sesuai dengan hasil yang kamu peroleh.

x_0	x_t	$\Delta x = x_t - x_0$	F (N)	W (J)

Analisis dan Evaluasi

1. untuk menghitung usaha dari data percobaan yang diperoleh, gunakan persamaan berikut.

$$W = F\Delta x$$

a. Analisis data

1) untuk $200\ N$

LIVEWORKSHEETS

2) Untuk 300 N

3) untuk 400 N

4) Untuk 500 N

5) Untuk 600 N

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi:

1. Berdasarkan data yang kamu peroleh, pada percobaan berapakah usaha yang dilakukan paling besar?

2. Berdasarkan data yang kamu peroleh, pada percobaan berapakah usaha yang dilakukan paling kecil?

3. Jelaskan bagaimana hubungan antara gaya dengan usaha!

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

4. Setelah melakukan kegiatan dan menjawab semua pertanyaan, tuliskanlah kesimpulan yang kamu peroleh dibawah ini?

LIVEWORKSHEETS