



Fisika

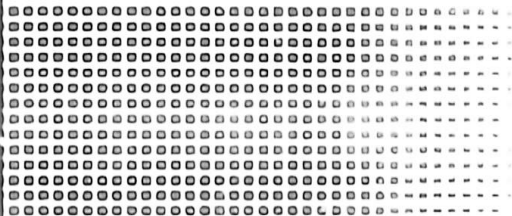
LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

GAYA & HUKUM NEWTON

PROBLEM 1

LEVEL 1



Guru Mata Pelajaran:

Anik Ratnawati, S.Pd.

Ahmad Busyairi, M.Pd.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERTEMUAN 1

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Fase : XI/F
Materi Pokok : Dinamika Gerak
Sub-Bahasan : **GAYA DAN HUKUM NEWTON**
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Kelompok : A

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) Rafa Abiyu P | 3) Justinova aura |
| 2) Aurelia Nazmeen | 4) Yufan Geofandi |

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan kegiatan dalam LKPD, peserta didik diharapkan mampu:

- 1). Menentukan besar dan arah resultan gaya yang bekerja pada suatu benda.
- 2). Menjelaskan keadaan gerak suatu benda ketika resultan gaya yang bekerja padanya sama dengan nol berdasarkan Hukum I Newton.
- 3). Menjelaskan hubungan antara resultan gaya, massa, dan percepatan benda berdasarkan Hukum II Newton.
- 4). Menentukan besar dan arah percepatan suatu benda ketika resultan gaya yang bekerja padanya tidak sama dengan nol berdasarkan Hukum II Newton.
- 5). Menjelaskan karakteristik pasangan gaya aksi-reaksi berdasarkan Hukum III Newton.

PETUNJUK Pengerjaan

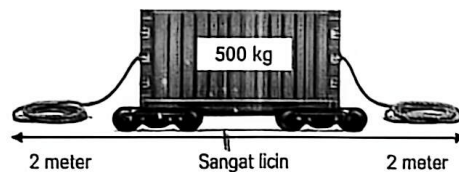
- 1). Diskusikan **permasalahan utama** yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman *website* (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam diskusi serta memahami solusi yang telah dirumuskan bersama.

A. TANTANGAN: PERMASALAHAN UTAMA

Nama Permainan: *The Container Force Battle*

Aturan Main:

Aturan dari permainan ini pada dasarnya hampir sama dengan olahraga **tarik tambang**. Saat permainan dimulai, kedua tim berusaha menarik *container* ke arah masing-masing hingga melewati batas yang telah ditentukan. Tim yang terlebih dahulu berhasil menarik *container* sejauh 2 meter dari posisi awal dinyatakan sebagai pemenang.



Susunan dan Peta Kekuatan Pemain:

TIM A (AUSTRALIA)		VS		TIM B (INDONESIA)	
Jack	850 N			Aldi	820 N
William	860 N			Budi ✓	850 N
Thomas ✓	840 N			Ahmad ✓	840 N
Oscar ✓	845 N			Zuhdi	830 N
Max ✓	835 N			Gunada ✓	845 N

Setiap tim memiliki **lima** orang anggota, namun pada saat perlombaan hanya **tiga** orang anggota tim yang diperbolehkan bermain. Oleh karena itu, setiap tim harus menentukan kombinasi tiga pemain terbaik mereka

Bahan Diskusi Kelompok:

Jika kalian adalah staf ahli dari Tim B (Indonesia), jelaskan apakah Tim B memiliki peluang untuk memenangkan perlombaan tersebut. Analisis faktor-faktor yang dapat memengaruhi kemenangan dalam perlombaan serta identifikasikan sebanyak mungkin kondisi yang memungkinkan Tim B keluar sebagai pemenang. Semakin banyak kondisi yang berhasil kalian identifikasi, semakin besar poin yang akan kalian peroleh.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

- 1). Uraikan permasalahan apa saja yang perlu dipecahkan dari permasalahan utama di atas.
 1. Peluang tim B untuk memenangkan perlombaan.
 2. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi kemenangan tim B.
 - Menentukan 3 orang anggota untuk bermain
- 2). Tentukan konsep atau hukum fisika yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah kalian uraikan?

$$\text{Gaya Resultan} = F_i = F_i \times \cos \theta$$

- 3). Tuliskan informasi apa saja yang secara eksplisit tercantum dalam permasalahan utama dan penting untuk dicatat?

Dari permasalahan utama, Tim A dan Tim B lebih unggul tim A karena gaya yg diperoleh tim A lebih banyak dibanding Tim B, sedangkan Tim B memiliki gaya yang lebih rendah dibanding Tim A. Total gaya Tim A yaitu 4.230 dan Tim B yaitu 4.185

- 4). Tuliskan secara jelas pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing anggota kelompok dalam kegiatan investigasi dan pengembangan solusi.

- Rasya memiliki tugas dan bertanggung jawab untuk menghitung dan memilih orang di Tim A dan Tim B.
- Justinora memiliki tugas dan bertanggung jawab untuk mencari solusi dan mengembangkan
- Abiyu memiliki tugas dan bertanggung jawab untuk membaca informasi

C. PENGEMBANGAN SOLUSI

Tentukan solusi untuk setiap permasalahan yang sudah kalian uraikan.

Solusi No 1.

- mereka memiliki peluang:
↳ yaitu dg cara memainkan 3 orang di tim Indonesia dg nama Budi, Ahmad, dan Gunodo. Serta memainkan Thomas, Oscar, max di tim A.

Solusi No. 2

Memainkan

Thomas	Budi	Max	Budi
Oscar	Ahmad	Jack	Ahmad
Max	Gunodo	Thomas	Gunodo

lalu jika Tim Australia memakai Max, Oscar, Jack, lalu mereka tidak menarik tali dg lurus, namun membentuk sudut 60° . maka gaya mereka adalah 1,270 N.