

## 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 : C

Nama Anggota Kelompok :

1) Aurin Syifa A. (8) 3)

2) Sofi Aulia (32) 4)

### 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

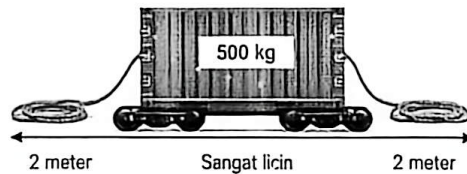
- 1). Diskusikan **permasalahan utama** yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman *website* (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi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

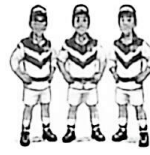


### Susunan dan Peta Kekuatan Pemain:

| TIM A (AUSTRALIA) |       |
|-------------------|-------|
| Jack              | 850 N |
| William           | 860 N |
| Thomas            | 840 N |
| Oscar             | 845 N |
| Max               | 835 N |



VS



| TIM B (INDONESIA) |       |
|-------------------|-------|
| Aldi              | 820 N |
| Budi              | 850 N |
| Almad             | 840 N |
| Zuhdi             | 830 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.
  - Menentukan 3 pemain terbaik tiap tim
  - Menghitung dan membandingkan kedua tim
  - Menentukan tim yang berpeluang menang
- 2). Tentukan konsep atau hukum fisika yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah kalian uraikan?
  - Hukum Newton
  - Resultan gaya



Solusi 5 : Tim A → Jack 850 N  
Thomas 840 N  
William 860 N  
 $\Sigma F = 2550^+$   
 $\theta = 60^\circ$   
 $F \cos \theta = 2550 \cdot 0,5$   
 $\Sigma F = 1275$

Tim B → Ahmad 840 N  
Gede 830 N  
Gunada 845 N  
 $\Sigma F = 2515^+$

