

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) Chevrina Maza / 06

3) Gifa Naurah / 16

2) fidelyo murnie / 14

4) Kirana Zafira / 20.

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

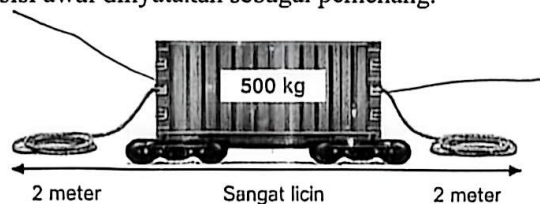
- 1). Diskusikan **permasalahan utama** yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman **website** (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi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



$$\begin{array}{r} 850 \\ 860 \\ 845 \\ 830 \\ 845 \\ \hline 2555 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2555 \\ 018 \\ \hline 2544,0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 820 \\ 830 \\ \hline 1650 \\ 840 \\ \hline 2490 \end{array}$$

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 ✓
Ahmad	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. *kita memilih tim australia dengan gaya masing-masing yang terbesar dan pada tim indonesia memilih dengan gaya yang kecil. karena pada perbedaan tinggi tim australia lebih tinggi dibanding tim indonesia, dan bisa saja pada tim australia gaya tegang tali yang berbentuk bisa membentuk sudut sementara*
- 2). Tentukan konsep atau hukum fisika yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah kalian uraikan?

Untuk menyelesaikannya kita akan menggunakan Hukum Newton II, karena semakin berat beban yg diberikan, semakin besar tenaga
→ tim indonesia gaya tegang tali yang membentuk tetap vertikal. maka pada tim australia dibutuhkan garis vertikal yang sejajar. sehingga total gaya yang ada pada tim australia berkurang
→ yg diperlukan utk mendapatkan percepatan tertentu.

- 3). Tuliskan informasi apa saja yang secara eksplisit tercantum dalam permasalahan utama dan penting untuk dicatat? Perlu adanya gaya yang besar dari tim Australia karena adanya perbedaan tinggi dari tim Australia dan tim Indonesia. karena tim Australia cenderung tinggi maka gaya tegang tali itu membentuk Sudut
- 4). Tuliskan secara jelas pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing anggota kelompok dalam kegiatan investigasi dan pengembangan solusi.
 Cherina: membaca dan menghitung
 Kirana: menulis, mencari informasi, dan menghitung
 Luki: Menulis dan mencari informasi
 Lita: membaca dan menulis

C. PENGEMBANGAN SOLUSI



Tentukan solusi untuk setiap permasalahan yang sudah kalian uraikan.

- Dari perbedaan tinggi tim Australia dan tim Indonesia maka dari itu memilih tim Australia dengan gaya yang lebih besar
- Memilih tim Indonesia dengan gaya yang cenderung lebih kecil
- Pada gaya tegang tali yang dibentuk Indonesia harus membentuk garis Vertikal pada Sumbu X, agar menentukan gaya yang besar
- Pada gaya tegang tali yang dibentuk Australia cenderung membentuk Sudut karena perbedaan tinggi karena gaya yang ditentukan harus membentuk vertikal dan dari Sudut yang terbentuk dapat mengurangi jumlah gaya pada pemain