

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 : D

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1) Anindya Nasywa Duhita /04 | 3) Farhan Ahad A.Z /13 |
| 2) Aurel Tohta Fithria /06 | 4) Ghofan Tanzil KP /15 |

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

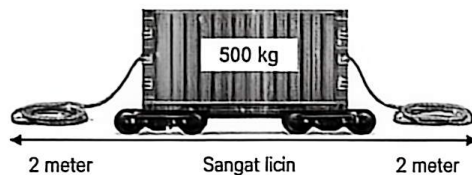
- 1). Diskusikan **permasalahan utama** yang ada dalam LKPD bersama anggota kelompok kalian.
- 2). Manfaatkan secara optimal seluruh informasi yang tersedia pada laman **website** (<https://digitalscaffolding.org/>) untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 3). Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi 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.
→ Menentukan 3 pemain terbaik dari tim B (Indonesia) berdasarkan gaya masing².
→ Menghitung jumlah gaya total dari 3 pemain.
- 2). Tentukan konsep atau hukum fisika yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah kalian uraikan?
Hukum I Newton, Hukum II Newton, Hukum III Newton
Gaya gravitasi bumi, Gaya normal, Gaya gesek

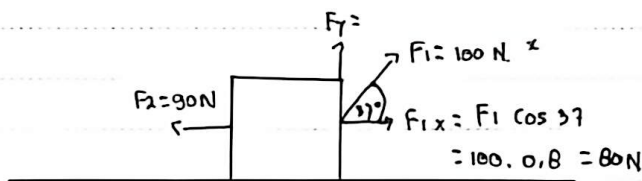
- 3). Tuliskan informasi apa saja yang secara eksplisit tercantum dalam permasalahan diatas dan penting untuk dicatat?
 Total berat counter 500kg lalu tim yang berhasil menarik counter sejauh 2m dari titik awal yang menarik. Jika tim B memilih 3 pemain terbaik, total gaya reaktannya adalah 2.635 newton. Sedangkan jika tim A memilih 3 pemain terbaik, total gaya reaktannya adalah 2.520 newton. Jadi tim B unggul 115 newton.
- 4). Tuliskan secara jelas pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing anggota kelompok dalam kegiatan investigasi dan pengembangan solusi.
 Farhan dan Ghafar mencari informasi dari buku yang sudah diberikan.
 Nasywa dan Aurel menganalisis aturan bermain serta susunan dan peta kelurahan pemain.
 Aurel menulis

C. PENGEMBANGAN SOLUSI

Tentukan solusi untuk setiap permasalahan yang sudah kalian umiakan.

Staf ahli dari tim B (Indonesia) memilih 3 pemain dengan jumlah gaya reaktannya yang paling besar yaitu Budi, Ahmad, Bunda.

Jika tim A menarik dengan sudut 37° , maka tim B akan unggul 10 newton karena jika disamakan dengan F_2 , maka 37° akan berubah menjadi 80 newton.



D. REFLEKSI DAN EVALUASI

Jawablah secara singkat pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- 1). Kesulitan apa saja yang kalian alami selama proses pemecahan masalah?
Mencari informasi no 3 diidentifikasi masalah, dan mencari banyak peluang
kemungkinan indonesia menang.
.....
.....
- 2). Bagaimana kalian mengatasi kesulitan tersebut?
Mencari dan membaca dengan teliti untuk mencari informasi / jawaban
yang susah.
.....
.....
- 3). Apa yang perlu kalian pertahankan dan/atau perlu kalian ubah agar proses pemecahan
masalah menjadi lebih efektif?
Melihat permasalahan ini dari berbagai sudut pandang yang berbeda
sehingga bisa menemukan kemungkinan yang lain.
.....
.....
.....

-- SEKIAN --

	Kelompok:	
	NILAI	PARAF