KESEIMBANGAN PENGUNGKIT



Nama Anggota :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Kelas :.....

A. TUJUAN

1. Peserta didik dapat menghitung keuntungan mekanik pengungkit

B. ILUSTRASI

Amati gambar di samping!

Pernahkah Kalian bermain jungkat-jungkit seperti pada gambar? Jungkat-jungkit adalah contoh dari pesawat sederhana jenis pengungkit. Jika Kalian amati pada gambar, terlihat bahwa salah satu di antara mereka memberikan gaya yang lebih besar sehingga lawan mainnya terlihat lebih ringan. Bisakah jungkat jungkit tetap seimbang jika posisi anak lebih maju ke depan atau lebih mundur ke belakang? Berapakah keuntungan mekaniknya? Mari kita lakukan kegiatan ini.



Gambar 1. Bermain Jungkat-Jungkit

LIVEWORKSHEETS

C. ALAT DAN BAHAN

1.	Dinamometer 1,5 N	1 buah
2.	Tuas kesetimbangan	1 buah
3.	Beban 50 gram (0,5 N)	1 buah

D. LANGKAH KERJA

1. Susunlah tuas keseimbangan dengan titik tumpu di tengah. Sebelum diberi beban, tuas ini harus dalam keadaan setimbang (mendatar) dengan digeser bagian kalibrasinya jika belum setimbang.
2. Tentukan sisi yang bertindak sebagai kuasa dan beban.
3. Ukurlah gaya beban dengan menggunakan neraca pegas
4. Gantungkan sebuah beban pada salah satu sisi papan dengan jarak tertentu dari titik tumpu (tercantum pada tabel). Jarak antara beban dengan titik tumpu disebut lengan beban (lb).
5. Seimbangkan kedua sisi papan dengan cara menarik menggunakan dinamometer pada jarak tertentu dari titik tumpu. Jarak atara dinamometer dengan titik tumpu disebut dengan lengan kuasa (lk).
6. Mencatat gaya kuasa yang ditunjukkan oleh dynamometer pada table pengamatan.
7. Mengulangi langkah 3-5 dengan mengubah jarak antara kuasa dengan titik tumpu (lk), sedangkan beban dan panjang lengan bebannya sama/ tetap.

LIVEWORKSHEETS

E. DATA HASIL PERCOBAAN

Berat benda (W)	Lengan beban (l_b) Pada lubang ke-	LenganKuasa (l_k) Pada lubang ke-	Gaya kuasa (F)	Keuntungan Mekanis $\frac{W}{F}$
0,5 N	6	3	N	
	6	6	N	
	6	12	N	

F. ANALISIS

Dari hasil percobaan, jawablah pertanyaan berikut !

1. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana besar gaya kuasa jika lengan kuasanya berbeda?
   .....
   .....
2. Berdasarkan hasil analisismu, semakin kecil gaya , maka semakin……keuntungan mekanis yang dihasilkan.
3. Berdasarkan hasil analisismu, semakin besar gaya, maka semakin……keuntungan mekanis yang dihasilkan.

LIVEWORKSHEETS

4. Sebutkan minimal 3 jenis pengungkit yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, (Gunakan sumber referensi yang kamu miliki, seperti handout/ buku siswa)

5. Dari hasil pengamatan dan analisismu. Buatlah kesimpulan !

Kesimpulan

1. Semakin besar gaya, maka keuntungan mekanis yang dihasilkan…….

2. Semakin kecil gaya, maka keuntungan mekanis yang dihasilkan…….

DAFTAR PUSTAKA

Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

LIVEWORKSHEETS