LKPD

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Sekolah	: SMP Negeri 9 Satap Dompu
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII/ Ganjil
Materi Pokok	: Usaha dan Pesawat Sederhana
Sub Materi	: Tuas/Pengungkit
Alokasi Waktu	: 2x40 Menit (1 kali Pertemuan)

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan Peserta didik dapat Memberikan contoh-contoh alat yang digunakan sebagai pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari di lingkungannya dengan benar
2. Melalui pengamatan Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis tuas dengan tepat
3. Melalui pengamatan Peserta didik memberikan conoth penerapan berbagai jenis tuas dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
4. Melalui kegiatan simulasi Phet (Virtual Lab), Peserta didik dapat menjelaska konsep pesawat sederhana pada tuas dengan tepat
5. Melalui simulasi Phet (Virtual Lab), Peserta didik Menganalisis kaitan antara jarak lengan beban dan lengan kuasa dengan titik tumpu untuk mendapatkan keuntungan mekanis yang paling besar dengan tepat
6. Melalui **presentasi** Peserta didik **menyajikan** hasil pengamatan tentang keseimbangan pada tuas/pengungit dengan **tanggungjawab.**

Nama :

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

Kelas :

A. Judul Kegiatan

Simulasi Pengungkit

B. Tujuan Simulasi

1. Mengidentifikasi syarat kesetimbangan pengungkit
2. Menghitung keuntungan mekanik pengungkit

C. Petunujuk belajar

1. Siswa secara berkelompok menggunakan chrome book yang sudah sediakan
2. Siswa secara berkelompok melakukan simulasi Phet
3. Siswa secara berkelompok mencatat hasil pengamatan pada Livesheet yang sudah dibuat guru
4. Tuliskan hasil pengamatan dalam tabel pengamatan

D. Alat

Phet Simulations

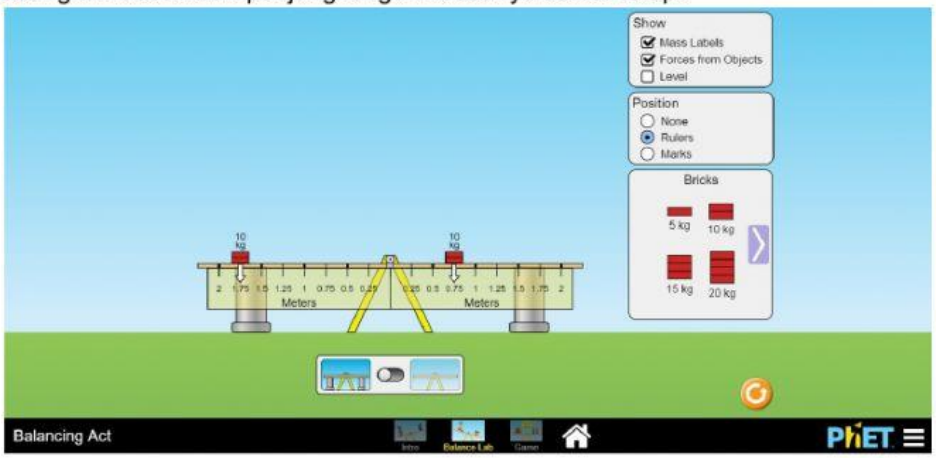
E. Langkah Simulasi

1. Bacalah dengan cermat LKPD ini!
2. Buka simulasi Pengungkit pada link dibawah ini

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_in.html

3. Jalankan simulasi dengan menekan tanda play
4. Tentukan sisi yang bertindak sebagai kuasa dan beban.
5. Letakkan 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).
6. Seimbangkan kedua sisi papan dengan cara menarik menggunakan neraca pegas pada jarak tertentu dari titik tumpu. Jarak atara neraca pegas dengan titik tumpu disebut dengan lengan kuasa (lk).
7. Mencatat gaya yang ditunjukkan oleh neraca pegas.
8. Ulangi langkah 5-7 dengan mengubah jarak antara beban dengan titik tumpu (lb), sedangkan beban dan panjang lengan kuasanya sama/ tetap.



F. Hasil Simulasi

1. Masukkan data hasil simulasi ke dalam tabel di liveworksheet dibawah ini! Massa beban: 10 kg
   Berat benda = m x g
   = 10 kg x 10 m/s^2
   = 100 N

No	Berat benda (N)	Lengan Beban (l_b) pada jarak	Lengan Kuasa (l_k) pada jarak	Gaya kuasa (N)	$l_b \times w$	$l_k \times F$	Km *lk / lb*
1	100	0,75 m					
2	100	1 m					
3	150	0.5 m					
4	150	1 m					

2. Pertanyaan
   1. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana besar gaya kuasa jika lengan beban dan lengan kuasa berbeda
      Jawab:
      .....
      .....
      .....
      .....
      .....
      .....
      .....
   2. Bagaimana perbandingan hasil perkalian l_b ×w dengan l_k ×F ?
      Jawab :
      .....
      .....
      .....

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS

.....
.....
.....
.....

3. Berdasarkan percobaan yang kalian lakukan, apa syarat kesetimbangan pengungkit?
   Jawab

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Kesimpulan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

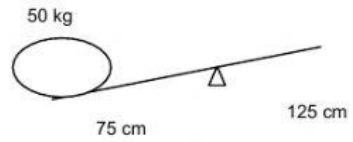
G. Latihan Soal

1. Dani (45 kg) dan Alan (55 kg) akan bermain jungkat-jungkit. Apabila Dani duduk disalah satu lengan yang panjangnya 2m, dimana Alan harus duduk pada ujung lainya agar jungkat-jungkit bisa seimbang?
2. Pasangkan data berikut yang sesuai dengan besarnya keuntungan mekanis!

Lengan kuasa	Lengan beban
3	0.3
2	4
1	0.5
0.5	2

Keuntungan Mekanias
0.25
0.5
2
10

3



Tentukan keuntungan mekanis dari gambar disamping?

H. Daftar Pustaka

1. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Edisi Revisi Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Edisi Revisi Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
3. https://phet.colorado.edu/in/simulations/balancing-act
4. https://www.liveworksheets.com/qs3201714sj
5. MUZANA, Syarifah Rahmiza; LUBIS, Silvi Puspa Widya; WIRDA, Wirda. PENGGUNAAN SIMULASI PHET TERHADAP EFEKTIFITAS BELAJAR IPA. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 2021, 5.1: 227-236.

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS