

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

Mata Pelajaran : IPA

Kelas / Semester : VIII / Ganjil

---

Pokok Bahasan : Pesawat Sederhana - Tuas / Pengungkit

**A. Tujuan**

Peserta didik dapat mengidentifikasi syarat keseimbangan pengungkit

**B. Alat dan Bahan**

1. Hp android
2. File *balancing-act\_in.html* (Phet Simulations)
3. Alat tulis menulis

**C. Dasar Teori**

Pengungkit akan mencapai kesetimbangan apabila sisi kiri dan kanan pengungkit berada dalam satu garis lurus (seimbang antara bagian beban dengan bagian gaya kuasa).

**D. Langkah-Langkah Simulasi Virtual**

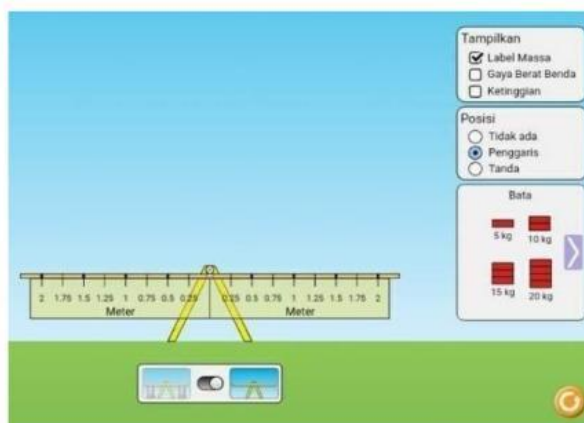
1. Bukalah file *balancing-act\_in.html* dengan menggunakan browser chrome di hp android sepertigambar di bawah ini.



2. Pilih menu kesetimbangan seperti gambar di bawah ini



3. Seting simulasi virtual seperti gambar di bawah ini



4. Pilihlah **bata merah** 10 kg yang berada di panel kanan lalu pindahkan ke sebelah kiri pengungkit dan asumsikan sebagai **beban**. Nilai berat beban (  $w$  ) = massa (  $m$  ) x percepatan Gravitasi (  $g$  ) =  $10 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}^2$   
= 100 N

5. Pilihlah 1 bata lainnya sebagai **kuasa** letakkan di sebelah kanan pengungkit. Atur jarak antarabeban dengan kuasa hingga posisi pengungkit seimbang. Hitung berat kuasa =  $massa \times perc. \text{ Gravitasi} = m \times g$ .
6. Lakukan langkah 5 untuk 4 bata lainnya. Amati dan catat hasilnya pada tabel hasil pengamatan.

Tabel pengamatan praktikum Kesetimbangan

No.	$F_b = W =$ berat beban (N)	$L_b =$ Lengan Beban (meter)	$F_k = F =$ Gaya Kuasa (N)	$L_k =$ Lengan Kuasa (meter)	$F_b \times L_b$ (N.m)	$F_k \times L_k$ (N.m)
1						
2						
3						
4						
5						
Lengan beban = jarak beban ke titik tumpu Lengan kuasa = jarak gaya kuasa ke titik tumpu $g = 10 \text{ kg.m/s}$						

### E. Pembahasan

1. Bagaimanakah hubungan antara hasil kali berat beban dengan lengan beban ( $F_b \times L_b$ ) terhadap hasil kali gaya kuasa dengan lengan kuasa ( $F_k \times L_k$ )

.....  
 .....

2. Berdasarkan hasil no 1, syarat pengungkit mengalami kesetimbangan adalah

.....  
 .....

## F. Analisis

1. Bagaimanakah rumus syarat kesetimbangan pengungkit?

Ada seorang anak laki-laki bermassa 20 kg , seorang anak perempuan bermassa 30 kg, dan seorang ibu bermassa 60 kg (*panel kanan simulasi Phet*). Bagaimanakah posisi mereka pada pengungkit agar setimbang? Tuliskan jarak masing-masing orang ke titik tumpu!

## G. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulanmu berdasarkan hasil analisis dan hasil percobaan yang kamu lakukan!