

LKPD

Keseimbangan Benda Tegar

Nama:

Kelompok :

Tujuan Pembelajaran:

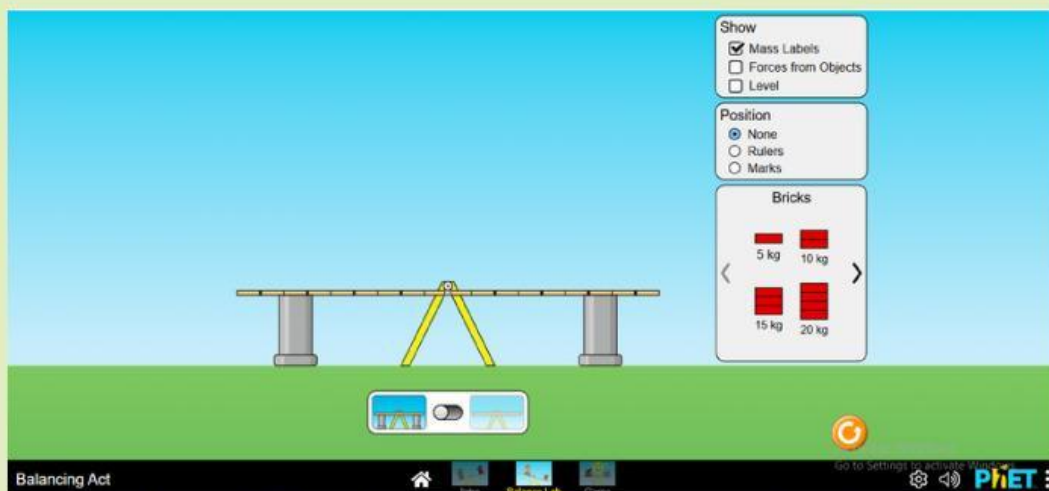
peserta didik dapat menganalisis keseimbangan benda tegar dalam permainan jungkat-jungkit.

Alat dan Bahan:

1. Hp/Laptop
2. Website : phet.colorado.edu

Langkah-Langkah Percobaan

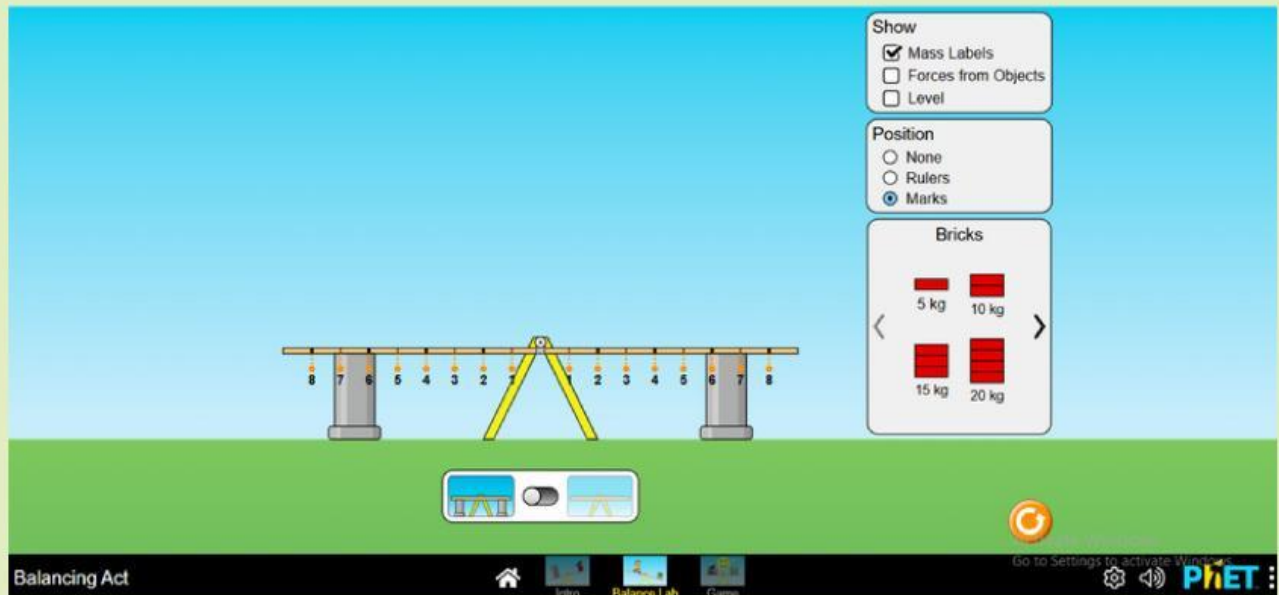
1. Klik link berikut ini : https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_all.html pilih balance lab (tengah) maka akan tampil gambar seperti di bawah ini:



Gambar 1. Percobaan keseimbangan benda tegar

Sumber : <https://phet.colorado.edu>

2. Ceklis untuk tanda marks sehingga muncul angka pada papan seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Panjang papan dimunculkan tandanya pada jungkat-jungkit
Sumber: <https://phet.colorado.edu>

3. Letakkan massa benda 1 (m_1) di papan sebelah kanan penumpu kuning di angka tertentu, lalu letakkan massa benda 2 (beda massanya dengan m_1) di sebelah kiri penumpu kuning, kemudian penumpu kanan kiri dihilangkan (geser ke kanan di bawah penumpu kuning), apa yang terjadi kemudian?

4. Bagaimana cara menyeimbangkan kedua papan tersebut?

5. Isikan data pada langkah nomor 3 dan 4 pada tabel 1 (jungkat–jungkit dalam keadaan seimbang)

6. Lakukan kegiatan 1 sampai 4 dengan membedakan massa dan jaraknya. Kemudian masukkan hasil pengamatan pada tabel 1.

Percobaan	M_1 di kanan (kg)	$W_1 + m_1 \cdot g$	r_1 di kanan (m)	$\tau_1 = w_1 \cdot r_1$	M_2 di kiri (kg)	$W_2 = m_2 \cdot g$	r_2 di kiri (m)	$\tau_2 = w_2 \cdot r_2$	$\sum \tau = \tau_1 - (\tau_2)$
1.									
2.									
3.									

Tabel 1. Hasil percobaan keseimbangan benda tegar
(gunakan nilai $g = 10 \text{ m/s}^2$)

7. Dari 3 percobaan di atas, berapakah resultan momen gaya nya. Sama atau berbeda? Mengapa hal itu terjadi?

8. Jika resultan momen gaya tidak sama, apa yang terjadi pada jungkat-jungkit?

9. Jika lengan gaya makin panjang di salah satu sisi, agar keseimbangan dapat terjadi, apakah gaya di sisi lain harus makin besar?

10. Jika massa benda 1 lebih besar dari pada massa benda 2 ($m_1 > m_2$), bagaimanakah hubungan jarak benda 1 dengan penumpu (r_1) terhadap jarak benda 2 dengan penumpu (r_2)?