Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Kesetimbangan Benda Tegar

Nama: .....

Kelas: .....

LIVEWORKSHEETS

PRAKTIKUM IPA

Judul

Kesetimbangan Benda Tegar

Tujuan

1. Siswa dapat melakukan percobaan melalui simulai virtual PheT
2. Siswa dapat menganalisis sifat kesetimbangan benda tegar dalam jungkat-jungkit

Alat dan Bahan

1. Laptop/Komputer
2. Koneksi internet
3. Alat tulis
4. *Phet Simulation*

Langkah Kerja

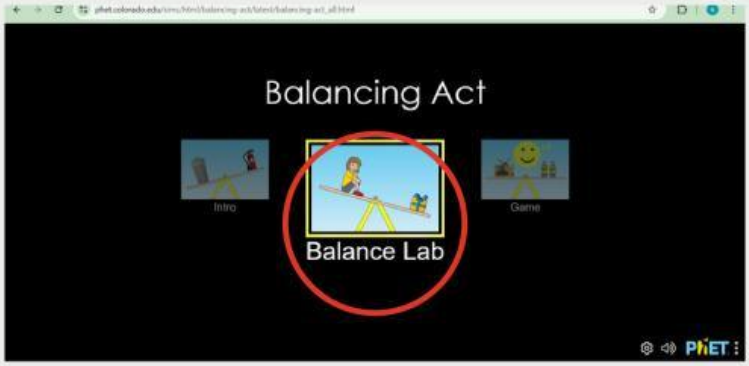
1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Nyalakan laptop atau komputer, pastikan sudah terkoneksi dengan internet.
3. Buka website Phet Simulation bagian Fisika materi "Balancing act" atau bisa melalui link https://phet.colorado.edu/en/simulations/balancing-act

LIVEWORKSHEETS

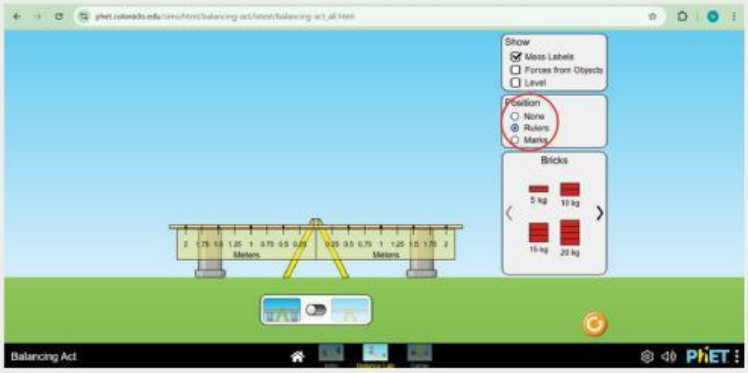
TIME to STUDY

4. Klik tombol play untuk membuka simulasi

5. Kemudian pilih dan klik menu “Balancing Lab”



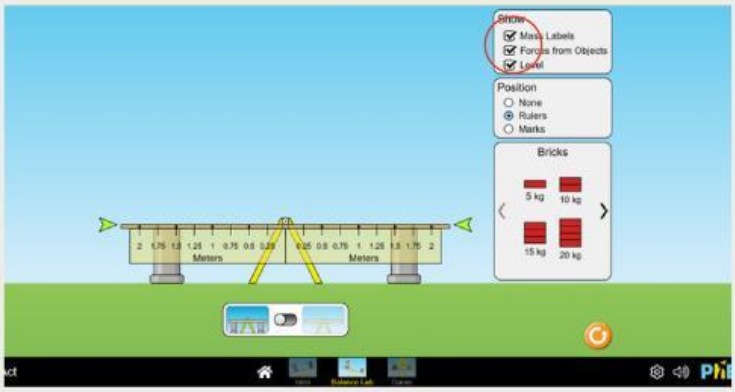
6. Klik “rulers” pada menu position untuk menampilkan penggaris.



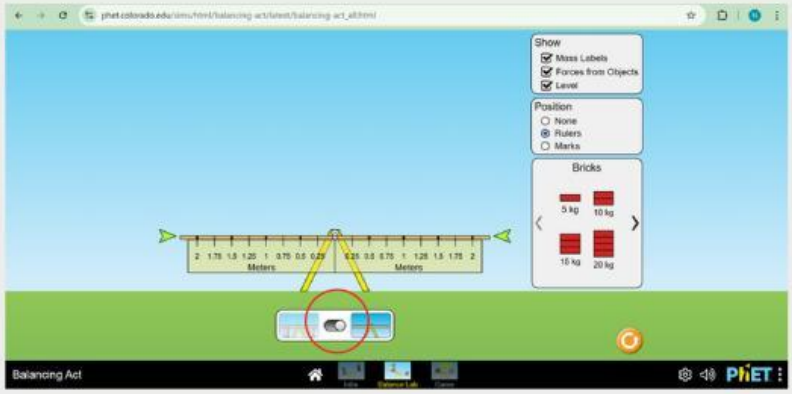
LIVEWORKSHEETS

TIME to STUDY

7. Beri tanda ceklis (klik) pada bagian show untuk menampilkan label masa, gaya berat benda, dan ketinggian.



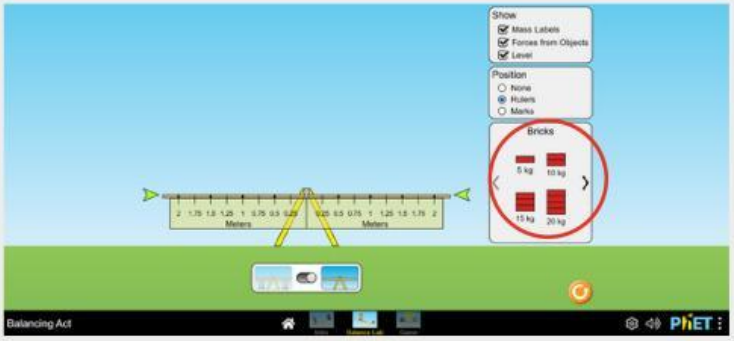
8. Geser tombol di bagian bawah untuk menghilangkan tiang penyangga kesetimbangan.

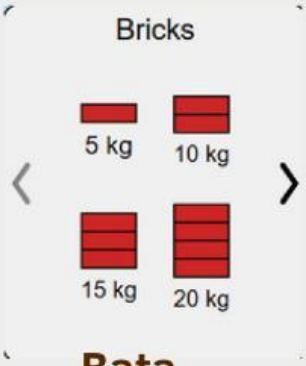


LIVEWORKSHEETS

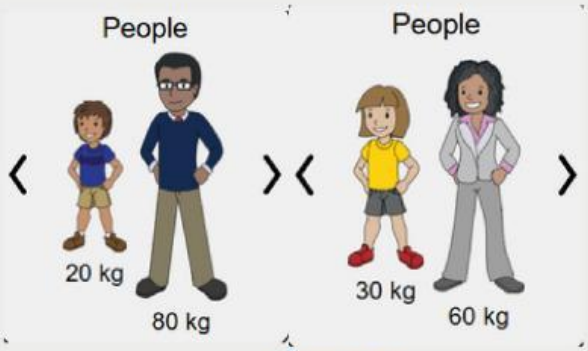
TIME to STUDY

9. Pada simulasi PhET ini terdapat 3 macam benda yaitu bata, orang, dan benda sembarang yang dapat dilihat dengan mengklik tombol >.





Bata



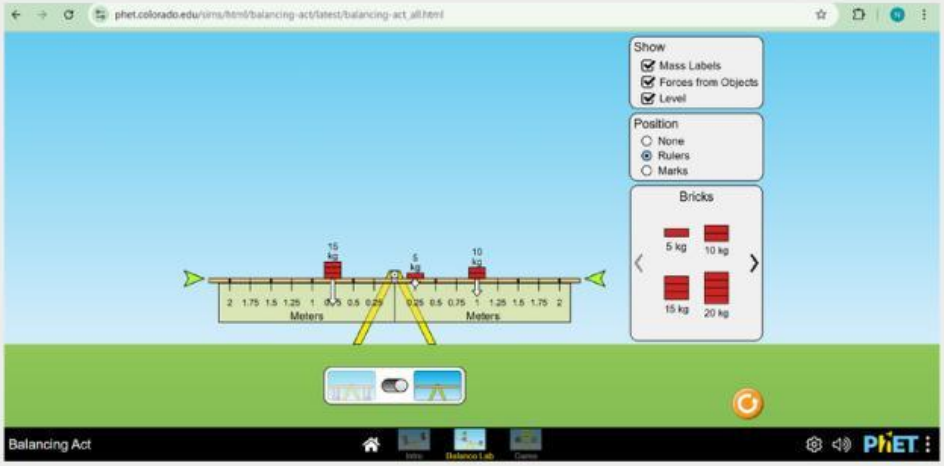
Orang

Benda sembarang

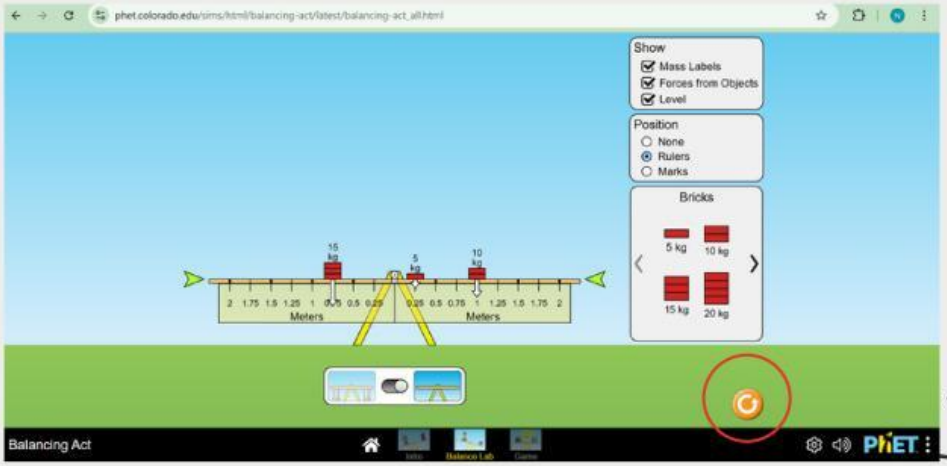
LIVEWORKSHEETS

TIME to STUDY

10. Untuk melakukan percobaan, pilihlah dan ambil benda untuk dijadikan beban dan meletakkan di jungkat-jungkit. Kembalikan beban pada posisi awal dan ulangi untuk percobaan selanjutnya.



11. Gunakan tombol orange di bagian bawah untuk mengembalikan setingan awal simulasi.



LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1
Data Hasil Percobaan

Lakukan percobaan sesuai tabel berikut dan isi kolom yang kosong dengan nilai yang sesuai agar jungkat-jungkit dapat seimbang!

Percobaan ke-	m1 (kg)	m2 (kg)	X1 (m)	X2 (m)
1	10	20	2	
2	5	10	1	
3	20		1,5	1
4	30	15		
5		10	1	2

Keterangan:

X1 = jarak beban di sebelah kanan penompang
m1 = massa beban di sebelah kanan penompang
X1 = jarak beban di sebelah kiri penompang
m2 = massa beban di sebelah kiri penompang

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2
Analisis Data

Setelah kaliam melalukan percobaan, selanjutnya yaitu menganalisis data. Silakan baca petunjuk di bawah ini sebelum mengerjakannya.

1. Hitung gaya berat (w) pada masing-masing massa benda!
2. Hitung momen gaya (τ) pada masing-masing lengan!
3. Hitung resultan momen gaya ($\Delta\tau$) !
4. Masukkan hasilnya dalam tabel berikut

Percobaan ke-	W1 (N)	$\tau_1 = w_1 \cdot x_1$ (N.m)	W2 (N)	$\tau_2 = w_2 \cdot x_2$ (N.m)	$\Delta\tau = \tau_1 - \tau_2$ (N.m)
1					
2					
3					
4					
5					

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3
Diskusi/Pertanyaan

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan cermat!

1. Berdasarkan percobaan yang dilakukan, apakah nilai momen gaya pada lengan kiri dan lengan kanan sama atau berbeda?

   _____

2. Jika nilai momen gaya pada lengan kiri dan lengan kanan sama, apa yang terjadi?

   _____

3. Jika nilai momen gaya pada lengan kiri dan lengan kanan beda, apa yang terjadi?

   _____

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

   _____

5. Faktor-faktor apa sajakah yang dapat menyebabkan jungkat-jungkit seimbang?

   _____

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, buatlah kesimpulan dari kegiatan tersebut!

Kesan dan Pesan

Tulis pendapat kalian setelah belajar dengan simulasi PhET. Apa yang kalian rasakan? Apa ada bagian yang menyenangkan atau membingungkan?

LIVEWORKSHEETS