

LKPD Virtual Lab – Torsi

Tujuan: Untuk menyelidiki hubungan antara gaya, jarak, dan torsi

Bahan: komputer/android dan internet

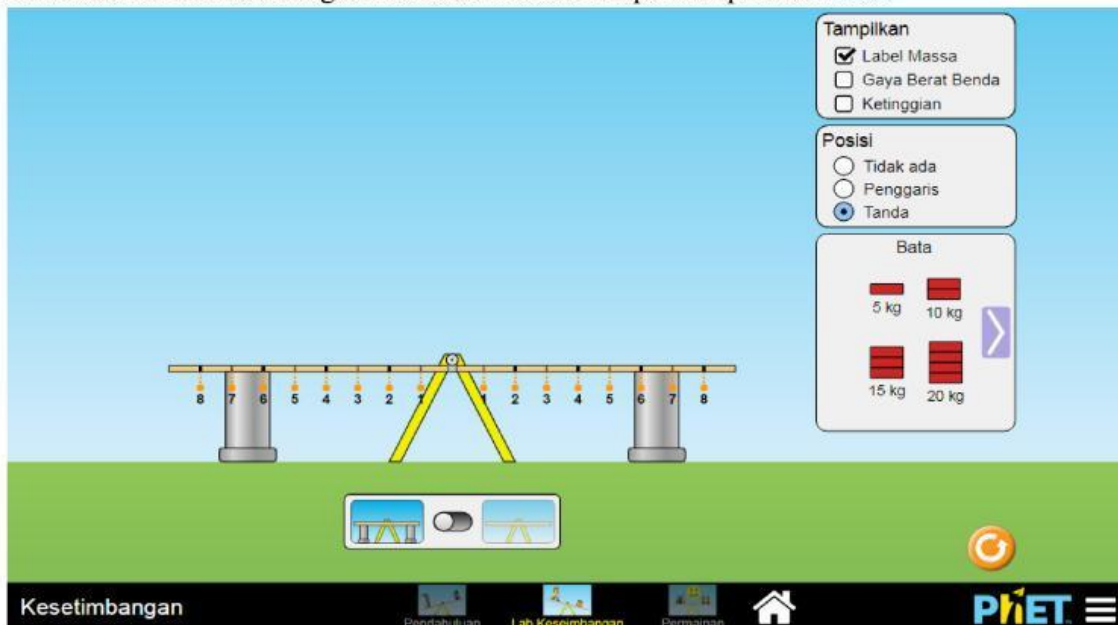
Langkah Kerja :

1. Pastikan komputer atau handphone anda terhubung dengan internet.
2. Buka simulasi PhET pada link <https://phet.colorado.edu/>
3. Klik menu Simulasi > Fisika > Filter > Keseimbangan

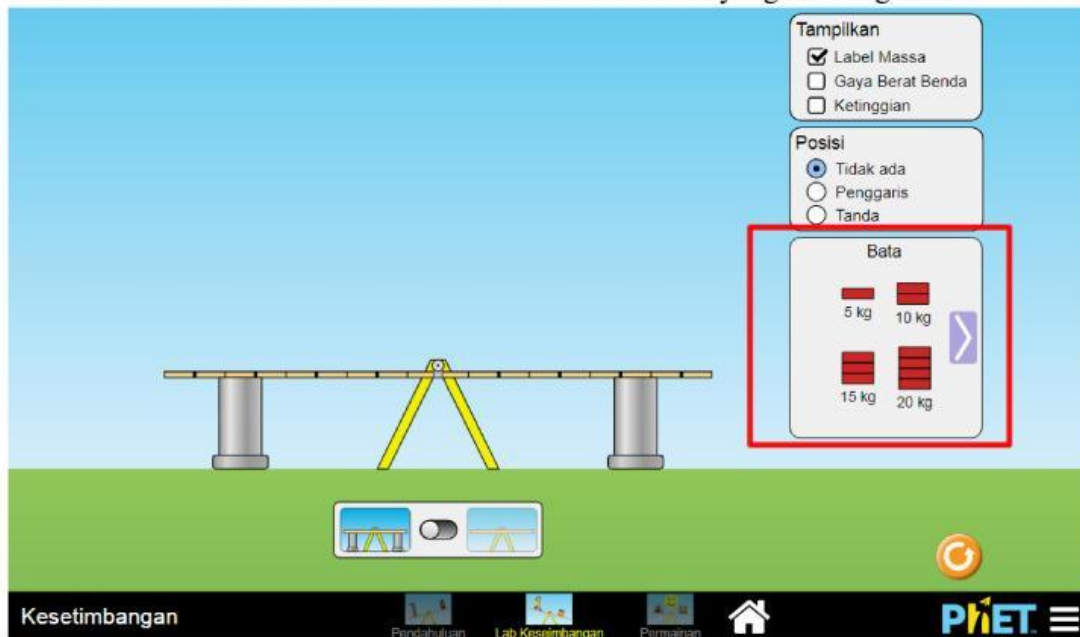
Sehingga akan muncul tampilan seperti berikut :



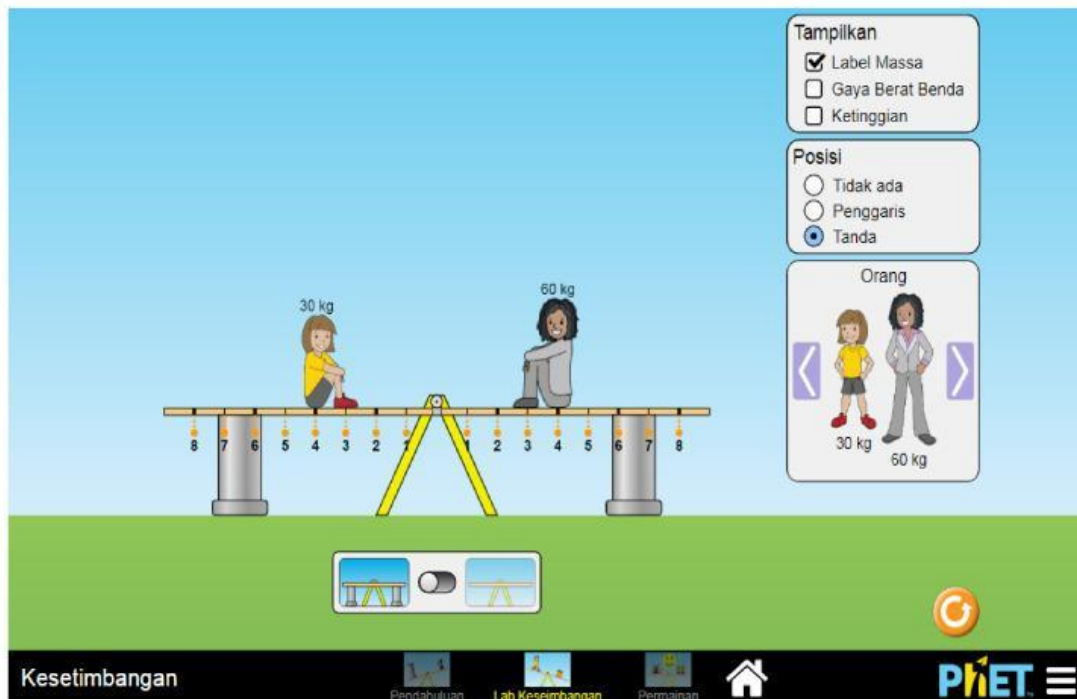
4. Pilih Tab Lab Keseimbangan dan akan muncul tampilan seperti berikut :



5. Pilih icon dalam kotak merah untuk memilih varian beban yang akan digunakan



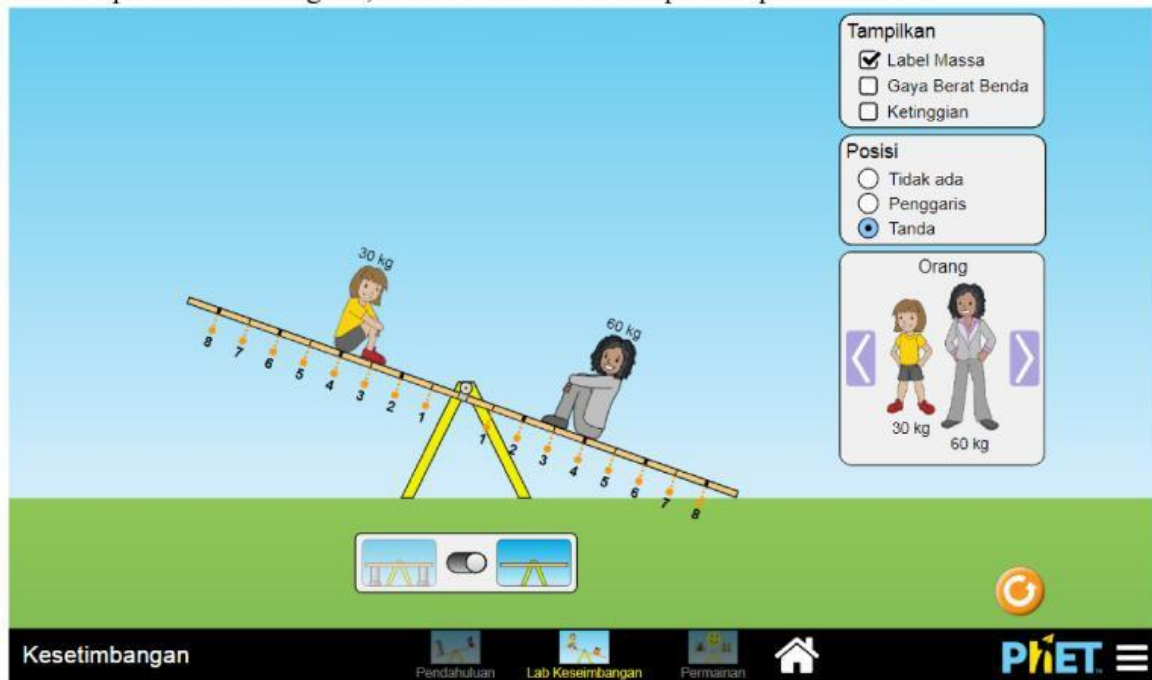
6. Maka akan muncul tampilan seperti berikut :
(disini saya menggunakan orang sebagai beban nya)



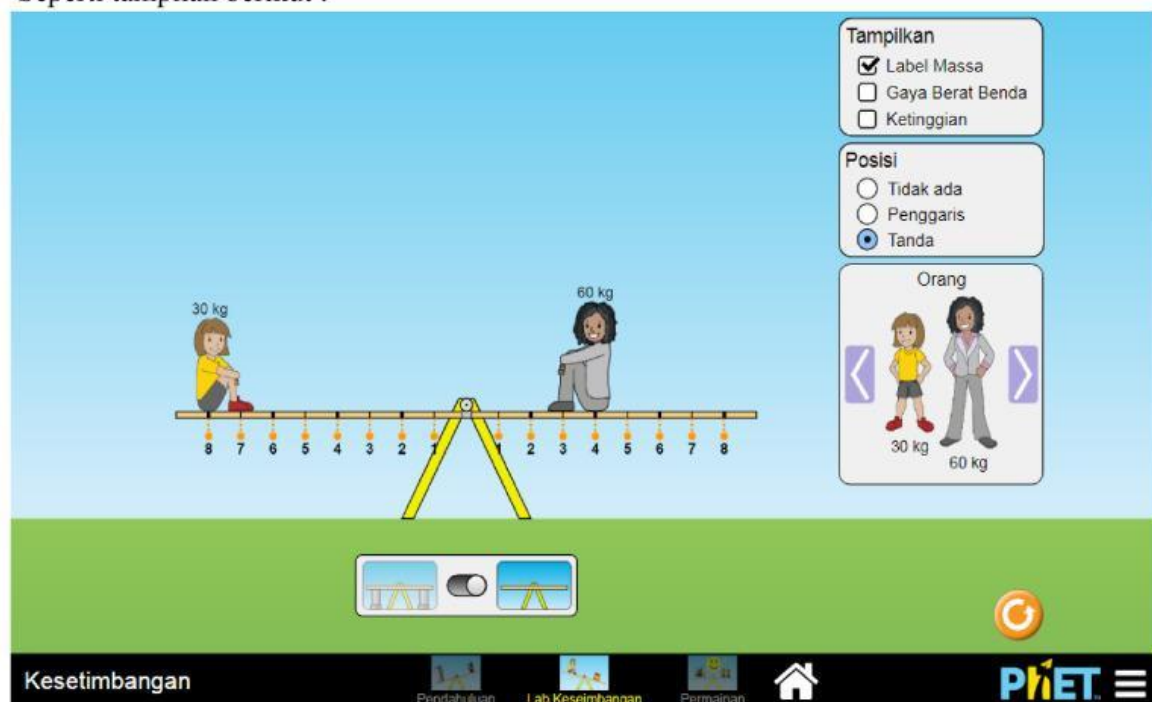
7. Kemudian klik icon pada kotak merah untuk menghilangkan penahan nya



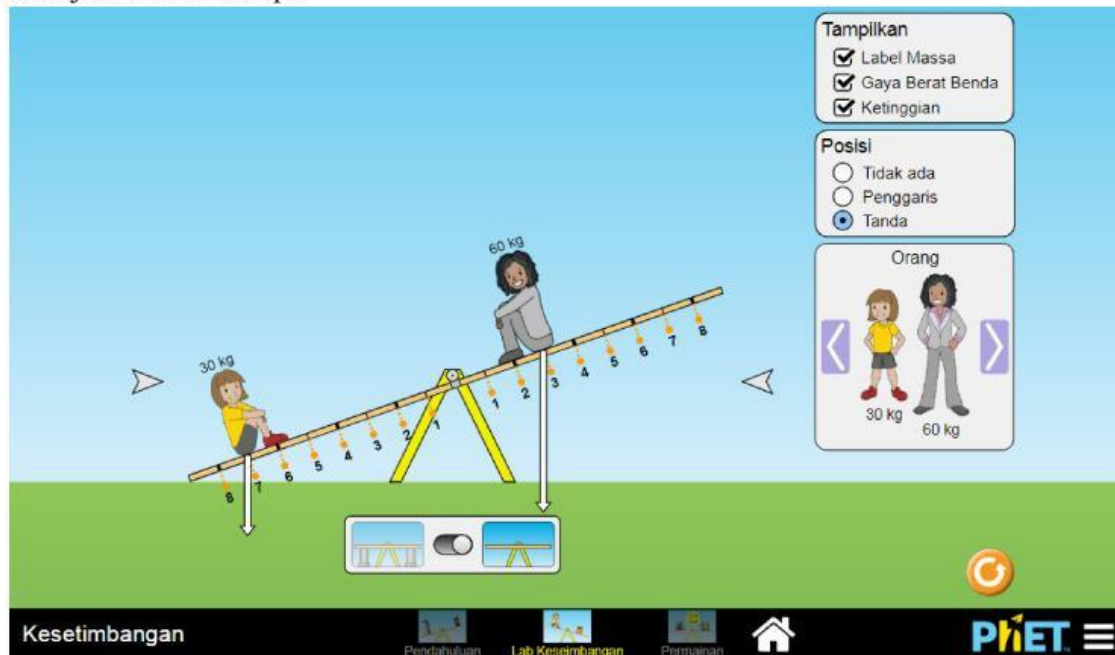
8. Setelah penahan dihilangkan, maka akan muncul tampilan seperti berikut :



9. Untuk mendapatkan torsi yang seimbang, maka orang dengan beban yang lebih ringan harus duduk pada jarak yang lebih jauh dari titik tumpu
Seperti tampilan berikut :



10. Untuk melihat arah torsi, dapat kita ubah jarak antara beban (yang ringan ataupun yang berat) lebih dekat/jauh ke titik tumpu



11. Didapatkan torsi nya berotasi ke kiri karena nilai torsinya lebih besar disebelah kiri.

12. Catat data yang diperoleh pada tabel.

Data:

Percobaan	Benda/Orang	Jarak (m)	Gaya (N) $\square w = mg$	Torsi (Nm) $\square F.r$
1.	30 kg	8	...	...
	60 kg	4	...	...
2.	30 kg	7	...	...
	60 kg	3	...	...

Analisis:

1.	Dik : $r_1 = 8$ $r_2 = 4$ Dit : $\tau_1 = \dots ?$ $\tau_2 = \dots ?$ $\sum \tau = \dots ?$	Jawab : $\tau_1 = F.r_1$ $\tau_1 = 300 \text{ N} \cdot 8 \text{ m}$ $\tau_1 = -2400 \text{ Nm}$ (Searah jarum jam) $\tau_2 = F.r_2$ $\tau_2 = 600 \text{ N} \cdot 4 \text{ m}$ $\tau_2 = 2400 \text{ Nm}$ $\sum \tau = \tau_1 + \tau_2$ $\sum \tau = -2400 \text{ Nm} + 2400 \text{ Nm} = 0 \text{ Nm}$
2.	Dik : $r_1 = 7$ $r_2 = 3$ Dit : $\tau_1 = \dots ?$ $\tau_2 = \dots ?$ $\sum \tau = \dots ?$	Jawab : $\tau_1 = F.r_1$ $\tau_1 = 300 \text{ N} \cdot 7 \text{ m}$ $\tau_1 = -2100 \text{ Nm}$ (Searah jarum jam) $\tau_2 = F.r_2$ $\tau_2 = 600 \text{ N} \cdot 3 \text{ m}$

		$\tau_2 = 1800 \text{ Nm}$ $\sum \tau = \tau_1 + \tau_2$ $\sum \tau = -2100 \text{ Nm} + 1800 \text{ Nm}$ $\sum \tau = -3000 \text{ Nm}$
--	--	---

Kesimpulan:

a. Bagaimana hubungan antara jarak dan torsi?

b. Bagaimana hubungan antara gaya dan torsi?
