LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Elastisitas dan Hukum Hooke



Kelompok:

Nama Anggota Kelompok:

LIVEWORKSHEETS

Percobaan Hukum Hooke

Kompetensi Dasar:

3.2 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari

4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatan

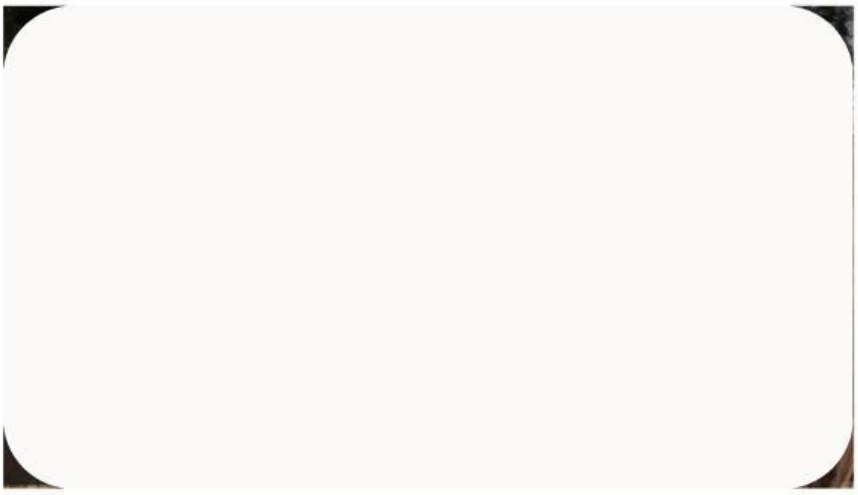
Tujuan Percobaan:

Setelah menyelesaikan serangkaian kegiatan PBL (Problem Based Learning) dengan mengintegrasikan simulasi virtual PheT, peserta didik mampu:

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan hubungan pengaruh gaya terhadap perubahan panjang
2. Peserta didik mampu menggambarkan grafik hubungan antara gaya dan pertambahan panjang
3. Peserta didik mampu mengolah, menyajikan data dan mempresentasikan hasil percobaan mengenai pengaruh gaya terhadap simpangan pegas.

A. Pengamatan

Untuk memahami pengaruh gaya (beban) terhadap konsep elastisitas perhatikan video berikut ini!







Menurut pengamatanmu pada video diatas, mengapa jembatan pertama tetap kokoh sedangkan jembatan kedua dapat ambruk? Apa pengaruh beban (gaya) terhadap keelastisitasan suatu bahan kontruksi jembatan?

B. Hipotesis

Berdasarkan pengamatan diatas buatlah hipotesis (dugaan sementara) mengenai hubungan antara gaya dan pertambahan panjang suatu benda!

Semakin ..... gaya (beban) yang bekerja pada suatu benda maka pertambahan panjang benda semakin .....

LIVEWORKSHEETS

C. Alat dan Bahan



PHeT Simulation



Handphone



LKPD

D. Langkah Percobaan



E. Mengumpulkan Data

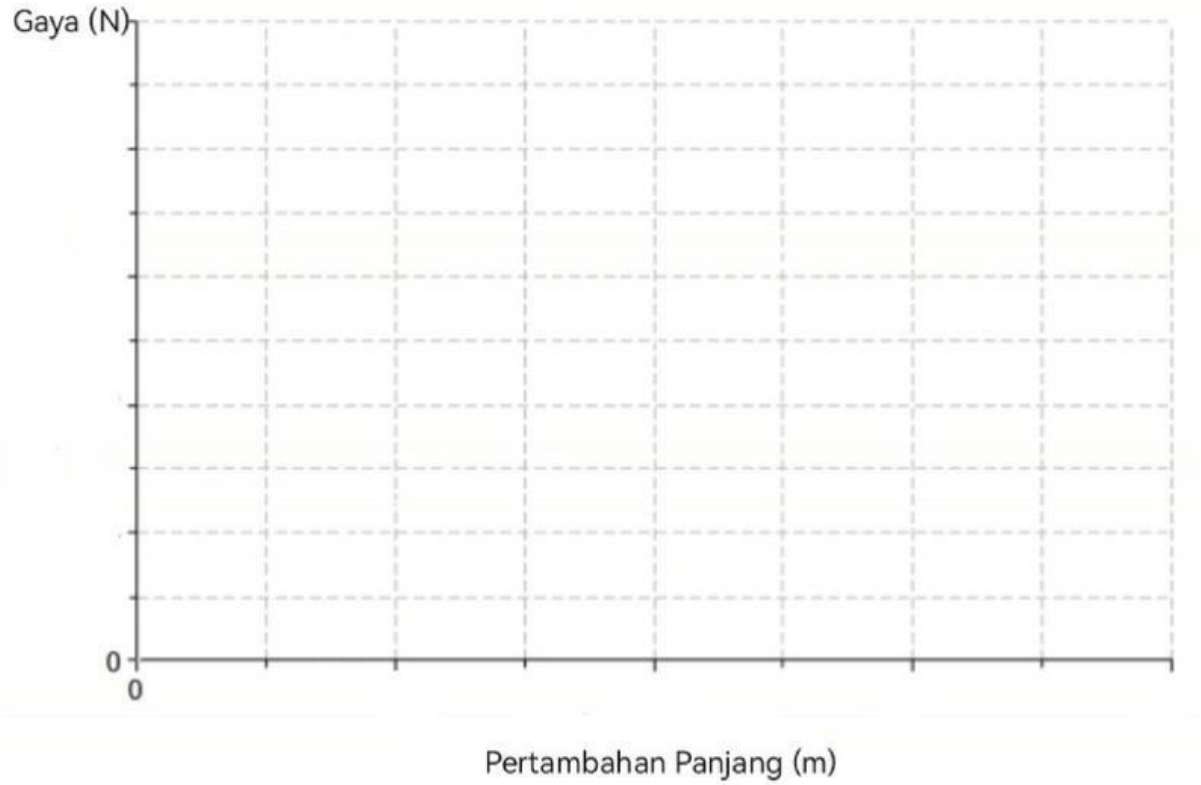
Setelah melakukan simulasi lengkapi lah tabel di bawah ini! Masukkan lah satu nilai konstanta pegas ,serta variasi gaya yang diberikan Lalu catatlah hasil pertambahan panjang yang dihasilkan!

No	Konstanta Pegas (N/m)	Gaya yang diberikan (N)	Pertambahan panjang pegas (m)
1			
2			
3			
4			
5			

LIVEWORKSHEETS

Grafik Gaya (F) terhadap pertambahan panjang (Δx)

Gambarkan grafik gaya (F) terhadap pertambahan panjang (Δx) pada kertas selembar untuk setiap kelompok dan kumpulkan kepada Guru!



F. Analisis Hasil Percobaan

1. Berdasarkan data pada tabel 1, bagaimanakah nilai pertambahan panjang pegas yang dihasilkan jika gaya yang diberikan pada pegas semakin besar?

2. Bagaimana hubungan antara pertambahan panjang pegas yang dihasilkan dengan gaya yang diberikan pada pegas?

3. Jika pertambahan panjang pegas dinyatakan sebagai Δx, gaya yang bekerja sebagai F, dan konstanta pegas sebagai K, buatlah suatu hubungan ketiga besaran tersebut dalam rumusan/persamaan matematika! Dari pernyataan berikut manakah persamaan yang benar?

a. $\Delta x, = F . k$
b. $F = k . \Delta x$
c. $k = F . \Delta x$

LIVEWORKSHEETS

G. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan menurut hipotesis yang telah dibuat dan hasil dari simulasi PhET tersebut!

Setelah berdiskusi, berilah contoh penerapan elastisitas dan hukum hooke dalam kehidupan sehari-hari!

Good Luck!

LIVEWORKSHEETS