



# E- LKPD

**PRAKTIKUM VIRTUAL HUKUM HOOKE  
MENGUNAKAN SIMULASI PEGAS  
(MASSES AND SPRINGS: BASICS)**



**DISUSUN OLEH:  
MONIKA TRI UTAMI**





## **IDENTITAS PESERTA DIDIK**

**Nama :**

**Kelas :**

## **PETUNJUK BELAJAR**

- 1. Bacalah tujuan pembelajaran dengan teliti.**
- 2. Siapkan perangkat dan koneksi internet.**
- 3. Bukalah link simulasi PhET yang tersedia.**
- 4. Ikuti langkah percobaan secara berurutan.**
- 5. Amati perubahan panjang pegas pada setiap massa.**
- 6. Isilah tabel pengamatan dengan teliti.**
- 7. Kerjakan bagian analisis berdasarkan hasil percobaan.**
- 8. Tuliskan kesimpulan sesuai hasil pengamatan.**





## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas.
2. Menganalisis pengaruh massa beban terhadap panjang pegas.
3. Membuktikan berlakunya Hukum Hooke melalui simulasi virtual.

## DASAR TEORI SINGKAT

Hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas sesuai dengan Hukum Hooke yang menyatakan bahwa gaya sebanding dengan pertambahan panjang pegas . Dapat dituliskan persamaannya :

$$F = k\Delta x$$



### Keterangan:

- $F$  = gaya (N)
- $k$  = konstanta pegas (N/m)
- $\Delta x$  = pertambahan panjang pegas (m)





## ALAT DAN BAHAN

1. Laptop/HP
2. Internet
3. Simulasi PhET “Masses and Springs: Basics”

## LANGKAH PERCOBAAN

1. Buka simulasi PhET 9

[https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs-basics/latest/masses-and-springs-basics\\_all.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs-basics/latest/masses-and-springs-basics_all.html)

2. Pilih menu “Stretch”.
3. Aktifkan “Ruler” dan “Unstretched Length”.
4. Catat panjang awal pegas.
5. Gantungkan massa 50 g, 100 g, dan 250 g secara bergantian.
6. Catat panjang akhir pegas.
7. Hitung gaya, pertambahan panjang, dan konstanta pegas.
8. Analisis hasil percobaan.





## RUMUS YANG DIGUNAKAN

1. Mencari Gaya Yang Bekerja Pada Pegas (N) :  $F = m \cdot g$

2. Mencari Pertambahan Panjang Pegas (m) :

$$\Delta x = x - x_0$$

3. konstanta pegas (Nm) :  $k = F/\Delta x$

## DATA PENGAMATAN

NO	m Kg)	F (N)	$x_0$ (m)	X (m)	$\Delta X$ (m)	k (Nm)
1						
2						
3						



## **PERTANYAAN ANALISIS**

**Apa yang terjadi pada pegas ketika massa beban ditambah?**

**jawaban :**



**Bagaimana hubungan gaya dengan pertambahan panjang pegas?**

**jawaban :**



**Apakah percobaan sesuai dengan Hukum Hooke?**

**jawaban :**





## **KESIMPULAN**

**tuliskan kesimpulanmu, berdasarkan yang diamati dan diperoleh!**

**Jawaban :**

