

**LKPD**

Lembar  
Kerja  
Peserta  
Didik

# HUKUM HOOKE

# FISIKA



NAMA :

KELOMPOK :

TANGGAL :

### A. Tujuan

- Melalui eksperimen, peserta didik mampu mengidentifikasi besaran-besaran yang berkaitan dengan Hukum Hooke dengan benar.
- Melalui eksperimen, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara gaya tarik pegas terhadap perubahan panjang pegas dengan benar.
- Melalui LKPD, peserta didik dapat memformulasikan rumus dari konstanta pegas.

### B. Teori Dasar

Konsep Hukum Hooke mengacu pada prinsip bahwa gaya yang bekerja pada sebuah benda elastis akan menghasilkan deformasi/perubahan bentuk/perubahan panjang yang sebanding dengan gaya tersebut, selama material tersebut berada dalam batas elastisitasnya. Dengan kata lain, semakin besar gaya yang diterapkan pada benda elastis, maka semakin besar pula perubahan bentuknya.

$$F = k \cdot \Delta L$$

Keterangan:

F : gaya yang menarik pegas / gaya pemulih (N)

k : konstanta pegas (N/m)

$\Delta L$  : perubahan panjang / simpangan (m)

### C. Alat dan Bahan

| No | Nama Komponen                       | Jumlah  |
|----|-------------------------------------|---------|
| 1  | Set rangkaian percobaan hukum Hooke | 5 set   |
| 2  | Beban 50 gram                       | 15 buah |
| 3  | Mistar 30 cm                        | 5 buah  |
| 4  | Pegas spiral                        | 5 buah  |

### D. Langkah- langkah Diskusi

1. Hitung berat untuk satu beban ( $w = m \cdot g$ ) dalam satuan Newton dan catat pada tabel pengamatan
2. Hitung panjang mula-mula ( $L_0$ ) dari pegas menggunakan mistar, kemudian konversikan ke dalam satuan meter dan catat pada tabel pengamatan
3. Gantungkan satu beban menggunakan pegas, catat panjang akhir ( $L_1$ ) dari pegas yang teregang pada tabel pengamatan
4. Catat hasil perubahan panjang dari karet kuning ( $\Delta L = L_1 - L_0$ ) pada tabel pengamatan
5. Hitung konstanta pegas, dan catat pada tabel pengamatan
6. Ulangi poin 1-6 di atas dengan menambah beban menjadi 100 gram dan menjadi 150 gram
7. Berikan kesimpulan hasil diskusi bersama kelompok

### E. Tabel Pengamatan

| Beban (gram) | Berat Beban (N) | Panjang Mula-mula (m) | Panjang Akhir Pegas (m) | Perubahan Panjang Pegas (m) | Konstanta Pegas (N/m) |
|--------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| M            | $F = w$         | $L_0$                 | $L_1$                   | $\Delta L$                  | k                     |
| 50           |                 |                       |                         |                             |                       |
| 100          |                 |                       |                         |                             |                       |
| 150          |                 |                       |                         |                             |                       |



#### F. Pertanyaan

1. Dari praktikum yang anda lakukan, jika gaya tarik ( $F$ ) ditingkatkan dengan menambah beban, bagaimana dengan perubahan panjang pegas?
2. Bagaimanakah hubungan antara gaya tarik ( $F$ ) pada pegas terhadap perubahan panjang pegas ( $\Delta L$ )?
3. Bagaimana cara menghitung konstanta pegas berdasarkan data eksperimen Hukum Hooke?