HUKUM HOOKE

LEMBAR KERJA PESERTA

LIVEWORKSHEETS

LKPD (KIT FISIKA MEKANIKA)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :
Kelas :
Tanggal Praktikum :
Tempat Praktikum :

MEKANIKA (HUKUM HOOKE)

A. KOMPETENSI DASAR

3.2 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari

4.2. Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya.

B. TUJUAN :

1. Peserta didik mampu menganalisis konsep hukum Hooke dengan benar
2. Peserta didik mampu menganalisis grafik hubungan gaya terhadap pertambahan panjang pegas untuk menentukan konstanta pegas.
3. Peserta didik mampu mengolah data percobaan Hukum Hooke ke dalam grafik.

C. DASAR TEORI

Hukum Hooke

Pada hukum hooke gaya dipengaruhi oleh konstanta pegas dan pertambahan panjang , dimana konstanta pegas sebanding dengan pertambahan panjang. Secara matematika dapat dirumuskan:

$F = k. \Delta x$

Robert Hooke mengemukakan : " jika gaya tarik tidak melampaui batas elastisitas pegas,maka pertambahan panjang pegas berbanding lurus (sebanding) dengan gaya tariknya".

LIVEWORKSHEETS

Tetapan gaya elastisitas berdasarkan hukum hooke dapat dirumuskan:

$$k = \frac{F}{\Delta X}$$

Keterangan:

F = Gaya yang bekerja pada pegas (N)

K = Konstanta pegas (N/m)

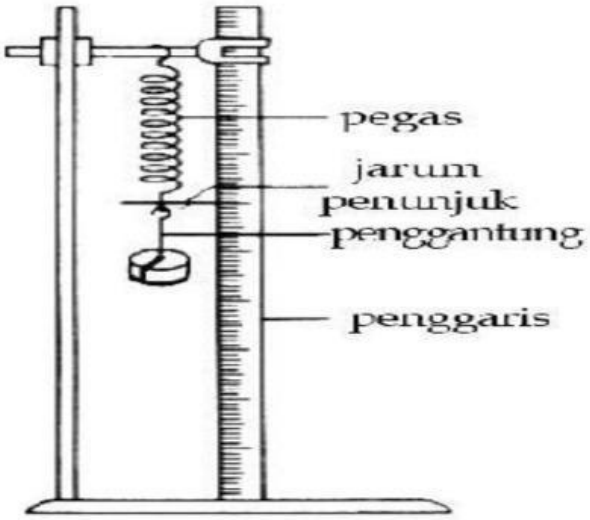
Δx = Perubahan pertambahan panjang pegas (m)

Adapun penerapan dari hukum hooke adalah pegas pada timbangan, pegas pada mobil, dan busur panah.

D. ALAT DAN BAHAN

1. Pegas
2. Statif
3. Mistar
4. Beban

E. CARA KERJA



LIVEWORKSHEETS

Langkah Percobaan

1. Rangkailah alat dan bahan sesuai Gambar 1!
2. Ukurlah panjang pegas yang digantung sebelum diberikan beban dan catat hasilnya dalam tabel!
3. Gantungkan beban dengan masa 20 gram, kemudian ukurlah panjang pegas setelah diberikan beban dan catat hasilnya dalam tabel!
4. Lakukanlah seperti langkah 2 dan 3 dengan variasi masa berikutnya adalah 40 gram, dan 60 gram

Data hasil percobaan

No.	Massa (Kg)	Gaya, (N)	Panjang pegas, (m)		Pertambahan panjang pegas, (m)
			Awal	Akhir	
1					
2					
3					
4					
5					

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses

A. Menjawab Pertanyaan singkat

1. Setelah diberi beban, apakah yang terjadi pada panjang pegas dibandingkan sebelum diberi beban?

2. Berdasarkan percobaan, apakah yang terjadi jika massa beban diganti dengan massa yang lebih besar dari beban yang sebelumnya? Jelaskan!

3. Apakah ada perubahan gaya pegas jika beban digantikan dengan massa yang lebih besar?

LIVEWORKSHEETS

B. Tarik garis pada pernyataan berikut untuk mencocokan pernyataan aplikasi hukum Hooke

Sebuah pegas memiliki konstanta pegas 100N/m. Jika pegas ditarik sebesar 20 cm maka gaya yang bekerja pada pegas sebesar...	50 N/m
Suatu grafik menunjukan hubungan antara F-x jika F= 40 N dan x= 0,8 m. Besar konstanta pegas yang diperoleh sebesar...	4 m
Jika benda memiliki gaya 20N digantungkan pada pegas dengan kontanta 5 N/m, maka pertambahan panjang pegas yang diperoleh sebesar...	20 N

C. Aktifitas Pemahaman auditori

Simak Video berikut ini!

LIVEWORKSHEETS

Dari pernyataan video diatas tentukan benar atau salah pada pernyataan dibawah ini!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Ada pengaruh berat beban pada pertambahan panjang pegas		
2	Semakin berat benda gayanya semakin kecil		
3	Tidak ada hubungan antara gaya terhadap konstanta pegas		
4	Gaya memiliki hubungan sebanding dengan pertambahan panjang pegas		
5	Pegas akan mengalami perengangan jika ditambah beban yang lebih besar		

Nilai	Paraf guru	Paraf orang tua

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Kemdikbud. (n.d.). Retrieved from Guru Kemdikbud: https://guru.kemdikbud.go.id/

Pujianto, Sururi, A. M., Chasanah, R., & Abadi, R. (2015). *Buku Siswa Fisika* . Klaten: PT Intan Pariwara.

LIVEWORKSHEETS