

LEMBAR KERJA SISWA

"HUKUM HOOKE"

Nama Kelompok :
Kelas :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.



Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI
Semester/TA : I/2012-2013
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit
Standar Kompetensi : 1. Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik
Kompetensi Dasar : 1.3 Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastis benda.
Indikator : Menyelidiki hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas berdasarkan percobaan.

A. PETUNJUK BELAJAR

1. Baca secara cermat petunjuk dan langkah-langkah sebelum anda melakukan kegiatan.
2. Lakukan kegiatan praktikum sesuai langkah-langkah percobaan.
3. Jawablah LKS sesuai dengan hasil percobaan.
4. Tanyakan pada guru jika ada hal-hal yang kurang jelas.

B. MATERI PEMBELAJARAN

Hukum Hooke

B. INFORMASI PENDUKUNG



Perhatikan seseorang yang menaruh batu kecil pada karet ketapel dan menarik karet tersebut sehingga bentuk karet berubah. Ketika orang tersebut melepaskan tarikannya, karet melontarkan batu ke depan dan karet ketapel segera kembali ke bentuk awalnya.

C. MATERI POKOK

Pada Hukum Hooke gaya dipengaruhi oleh konstanta pegas dan pertambahan panjang, dimana konstanta pegas sebanding dengan pertambahan panjang. Secara matematis dapat dirumuskan:

$$F = k \cdot L$$

Robert Hooke mengemukakan : *“Jika gaya tarik tidak melampaui batas elastis pegas, maka pertambahan panjang pegas berbanding lurus (sebanding) dengan gaya tariknya”*.

Pernyataan Robert Hooke ini dikenal dengan hukum Hooke.

Tetapan gaya elastis berdasarkan hukum Hooke dapat dirumuskan:

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

Keterangan:

F = gaya (N)

k = konstanta pegas (N/m)

L = pertambahan panjang (m)

L = panjang bebas benda /panjang benda tanpa ditarik (m)

D. TUJUAN

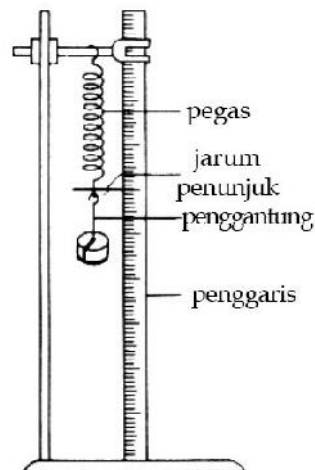
Menyelidiki hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas.

E. ALAT DAN BAHAN

1. Batang statis panjang
2. Batang statis pendek
3. Penjepit
4. Mistar
5. Pegas spiral
6. beban

F. LANGKAH KERJA

1. Susunlah alat seperti gambar berikut.



2. Bacalah panjang pegas (tanpa beban) L_0 pada skala mistar yang berimpit dengan ujung penunjuk.

$$L_0 = \dots$$

3. Gantungkan sebuah keeping beban di ujung pegas, lalu bacalah panjang pegas berbeban L , pada skala mistar yang berimpit dengan jarum penunjuk. Catat juga massa beban pada ujung pegas.
4. Ulangi langkah 3 dengan 2 keeping, 3 keeping, 4 keeping beban, dan seterusnya.
5. Catatlah data pengamatan kamu dalam tabel.
6. Hitunglah besar gaya tarik pada pegas dengan $F = mg$ dengan m adalah massa total beban pada ujung pegas. Tuliskan hasil perhitungan pada tabel.
7. Hitung pertambahan panjang pegas $x = L - L_0$. Tuliskan hasil pengamatan pada tabel.

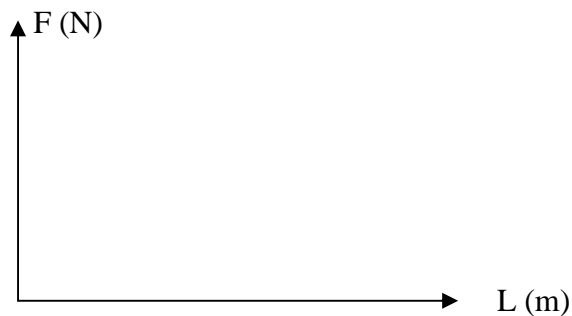
G. DATA HASIL PERCOBAAN

1. Data

a. Tabel data percobaan hukum Hooke

Massa Beban (kg)	Gaya Tarik $F=mg$ (N)	Panjang Pegas (L)		Pertambahan Panjang (ΔL)		$\frac{F}{\Delta L}$
		mm	m	mm	m	

b. Grafik gaya terhadap pertambahan panjang pegas.



2. Analisis Data

a. Apakah yang terjadi saat pegas tanpa beban?

.....
.....
.....

b. Bagaimanakah bentuk pegas saat setelah diberi beban?

.....
.....
.....

c. Apa yang terjadi jika pegas terus menerus di beri tambahan beban?

.....
.....
.....

d. Bagaimana bentuk grafik yang dihasilkan dan jelaskan grafik gaya terhadap pertambahan panjang pegas tersebut?

.....
.....
.....

e. Bagaimana hubungan gaya tarik dengan pertambahan panjang pegas? Jelaskan!

.....
.....
.....

3. Kesimpulan

Dari hasil percobaan di atas, antara pertambahan panjang pegas dan pertambahan gaya diperoleh kesimpulan:

- a. Setiap kali ditambah beban pada pegas, maka panjang pegas
.....
.....
- b. Tetapan gaya pegas adalah.....
.....



Tanggal	Paraf guru	Nilai
	Silvia Albusta, S.Pd	

