

LKPD 2

Lembar Kerja Peserta Didik



Hukum Hooke

Disusun oleh
YOHANES SABAR

untuk
kelas XI

Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 2)

Hukum Hooke - susunan pegas

Kompetensi Dasar

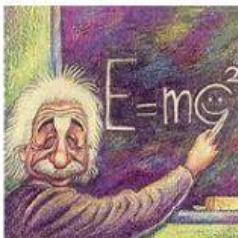
- 3.3 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1 Menjelaskan konsep hukum Hooke
- 3.3.2 Menganalisis konstanta gaya pegas
- 3.3.3 Menganalisis konstanta gaya pegas pada rangkaian seri dan paralel
- 4.3.1 Melakukan percobaan untuk menentukan besar konstanta gaya pegas
- 4.3.2 Membuat laporan hasil percobaan terkait konstanta gaya pegas
- 4.3.3 Melakukan presentasi hasil percobaan

PERMASALAHAN

Setelah memperhatikan tayangan video di awal pembelajaran



Untuk menjawab hal itu
Mari kita lakukan percobaan berikut

Akses link PHeT virtual lab berikut:

https://phet.colorado.edu/sims/html/hookes-law/latest/hookes-law_in.html

Pegas tunggal

Pilih pada **Pengantar**

Beri tanda centang pada :

- Gaya yang dikenakan
- Perpindahan
- Posisi setimbang
- Nilai

Langkah kerja :

1. Tentukan harga konstanta pegas dengan menggeser tombol berwarna biru. Besar konstanta silahkan ditentukan sendiri. Pada percobaan 1 dan 2 harga konstanta boleh sama boleh berbeda
2. Tentukan besar gaya F dengan menggeser tombol berwarna jingga. Besar gaya yang dikenakan silahkan tentukan sendiri. Apabila harga konstanta pada percobaan 1 dan 2 sama maka besar gaya pada percobaan 1 dan 2 dibuat berbeda. Apabila harga konstanta pada percobaan 1 dan 2 berbeda, harga gaya pada percobaan 1 dan 2 boleh sama
3. Catat pertambahan panjang pegas seperti yang tertera di perpindahan
4. Hasil percobaan salin pada tabel berikut

Tabel 1. Percobaan Hukum Hooke pegas Tunggal

No	harga		
	konstanta gaya pegas (k)	gaya penarik (F)	pertambahan panjang (Δx)
1			
2			



Berdasarkan tabel 1 di atas, bagaimanakah hubungan antara gaya (F), konstanta pegas (k), dan pertambahan panjang pegas (Δx)

Jawaban 1

Susunan pegas

- Pada bagian bawah, pilih **sistem**
- Pilih susunan pegas paralel
- Beri tanda centang pada:
 - Gaya yang dikenakan
 - Gaya pegas total
 - Perpindahan
 - Posisi setimbang
 - Nilai

Susunan Pegas paralel

Langkah kerja :

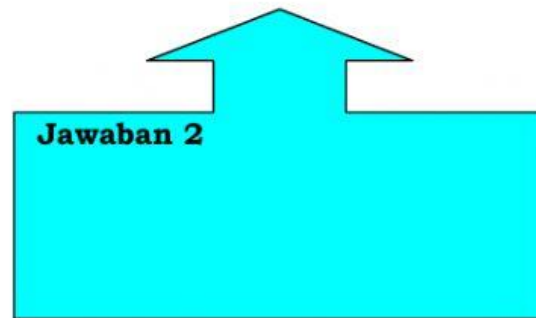
1. Tentukan harga konstanta pegas dengan menggeser tombol berwarna biru. Besar konstanta silahkan ditentukan sendiri. Pada percobaan 1 dan 2 harga konstanta boleh sama boleh berbeda. Untuk pegas atas dan pegas bawah buat harga konstanta yang sama.
2. Tentukan besar gaya F dengan menggeser tombol berwarna jingga. Besar gaya yang dikenakan silahkan tentukan sendiri. Apabila harga konstanta pada percobaan 1 dan 2 sama maka besar gaya pada percobaan 1 dan 2 dibuat berbeda. Apabila harga konstanta pada percobaan 1 dan 2 berbeda, harga gaya pada percobaan 1 dan 2 boleh sama
3. Catat pertambahan panjang pegas seperti yang tertera di perpindahan
4. Hasil percobaan salin pada tabel berikut
5. Hitunglah konstanta pegas gabungan berdasarkan **jawaban 1** di atas, dan isikan pada tabel

Tabel 2. Percobaan Hukum Hooke susunan pegas paralel

No	harga				
	gaya penarik (F)	pertambahan panjang (Δx)	konstanta pegas 1 (k_1)	konstanta pegas 2 (k_2)	konstanta pegas gabungan (k_g)
1					
2					



Berdasarkan tabel 2 di atas, bagaimanakah hubungan antara konstanta pegas 1 (k_1), konstanta pegas 2 (k_2) dan konstanta pegas gabungan hasil perhitungan (k_g)?



Susunan Pegas seri

Pilih susunan pegas seri dengan mengklik gambar yang ada

Langkah kerja :

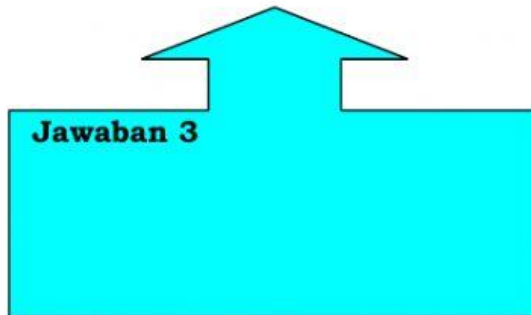
1. Tentukan harga konstanta pegas dengan menggeser tombol berwarna biru. Besar konstanta silahkan ditentukan sendiri. Pada percobaan 1 dan 2 harga konstanta boleh sama boleh berbeda. Untuk pegas kiri dan pegas kanan harga konstanta dibuat yang sama.
2. Tentukan besar gaya F dengan menggeser tombol berwarna jingga. Besar gaya yang dikenakan silahkan tentukan sendiri. Apabila harga konstanta pada percobaan 1 dan 2 sama maka besar gaya pada percobaan 1 dan 2 dibuat berbeda. Apabila harga konstanta pada percobaan 1 dan 2 berbeda, harga gaya pada percobaan 1 dan 2 boleh sama
3. Catat pertambahan panjang pegas seperti yang tertera di perpindahan
4. Hasil percobaan salin pada tabel berikut
5. Hitunglah konstanta pegas gabungan berdasarkan **jawaban 1** di atas, dan isikan pada tabel.

Tabel 3. Percobaan Hukum Hooke susunan pegas seri

No	harga				
	gaya penarik (F)	pertambahan panjang (Δx)	konstanta pegas 1 (k_1)	konstanta pegas 2 (k_2)	konstanta pegas gabungan (k_g)
1					
2					



Berdasarkan tabel 3 di atas, bagaimanakah hubungan antara konstanta pegas 1 (k_1), konstanta pegas 2 (k_2) dan konstanta pegas gabungan hasil perhitungan (k_g)?



Setelah anda melakukan percobaan, kesimpulan apakah yang anda dapatkan terkait harga konstanta pegas?

Kesimpulan

pegas tunggal	Susunan paralel	susunan seri

PEMECAHAN MASALAH

Apakah massa pesenam punya pengaruh terhadap tingginya lompatannya ??

jawaban