

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMAN 52 Jakarta  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas / Semester : XI / Ganjil  
Materi Pokok : Elastisitas dan Hukum Hooke  
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit (1x pertemuan)

### A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Mengidentifikasi sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari
- Menyebutkan contoh benda elastis dan benda tidak elastis
- Memahami pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas / karet
- Menjelaskan tentang tegangan, regangan, modulus young
- Menghitung besar tegangan, regangan, dan modulus elastisitas suatu bahan
- Membuktikan hukum Hooke melalui percobaan
- Menjelaskan bunyi hukum Hooke
- Membuat laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya
- Mengetahui pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas
- Menentukan nilai tetapan pegas
- Membuat laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya

### B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran Peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi / tema / kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi: <b>Elastisitas dan Hukum Hooke</b>	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
<b>Kegiatan Literasi</b>	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Komponen elektronika dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang ditampilkan.
<b>CriticalThinking</b>	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi <b>Elastisitas dan Hukum Hook</b> .
<b>Collaboration</b>	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok Setiap kelompok menerima LKS yang berisi kegiatan percobaan sederhana dan setiap kelompok melakukan percobaan sederhana tersebut sesuai petunjuk LKS berkaitan dengan materi <b>elastisitas bahan, tegangan, regangan dan modulus Young bahan</b> .
<b>Communication</b>	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
<b>Creativity</b>	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <b>Elastisitas dan Hukum Hooke</b> . Peserta didik kemudian diberi kesempatan Untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran.</li><li>➤ Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran.</li><li>➤ Guru Memberikan penghargaan (misalnya Pujian atau bentuk penghargaan lain yang Relevan kepada kelompok yang kinerjanya Baik).</li><li>➤ Menugaskan Peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi / pelajaran yang sedang atau yang akan dipelajari.</li><li>➤ Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya.</li><li>➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.</li></ul>	

### C. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Sikap : Observasi dalam proses pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan : Tes lisan dan testulis bentuk uraian
3. Penilaian Keterampilan : Praktek

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMAN 52 Jakarta

**Drs. Sugiharto, M.Pd.**  
NIP. 196303021989021001/133566

Nurdiansyah, S.Pd, M.Si.  
NIP/NRK. 198107022014121001/186781



## LEMBAR KERJA SISWA

### HUKUM HOOKE

#### A. Teori Dasar

Hukum Hooke menyatakan bahwa jika pada sebuah pegas bekerja sebuah gaya, maka pegas tersebut akan bertambah panjang sebanding dengan besar gaya yang bekerja padanya. Secara matematis, hubungan antara besar gaya yang bekerja dengan pertambahan panjang pegas dapat dituliskan sebagai berikut.

$$F \propto x$$
$$F = k \cdot \Delta x$$

Keterangan :

F = Gaya yang bekerja (N)

k = Konstanta pegas (N/m)

$\Delta x$  = Pertambahan panjang pegas (m)

#### B. Tujuan Percobaan

Setelah melakukan eksperimen ini, kalian diharapkan mampu :

1. Menentukan hubungan antara gaya yang bekerja pada pegas dengan pertambahan panjang pegas,
2. Membuktikan hukum Hooke,
3. Menentukan konstanta pegas.

#### C. Alat dan Bahan

1. Pegas, 1 buah
2. Beban 50 gram, 3 buah
3. Mistar
4. Statif lengkap

#### D. Langkah Kerja

1. Gantungkan sebuah pegas pada statif, seperti pada gambar.
2. Ukurlah panjang pegas sebelum diberi beban sebagai panjang mula-mula ( $L_0$ ).
3. Gantungkan anak timbangan 50 gram. Kemudian, ukurlah panjang pegas ketika beban masih tergantung ( $L_1$ ) dan beban tidak bergerak lagi.
4. Ukurlah pertambahan panjang pegas ( $\Delta X = L_1 - L_0$ ).
5. Ulangilah langkah 3 dan 4 dengan mengganti anak timbangan menjadi 100 gram, dan 150 gram.
6. Masukkan data hasil percobaan kalian ke dalam tabel berikut.

Tabel Pengamatan

$L_0 = \dots$

No	Massa Beban (kg)	Berat beban (N)	Pertambahan panjang pegas		k = ... N/m
			L1 (m)	( $\Delta x = L_1 - L_0$ ) m	

1. Apa yang terjadi jika pegas diberi beban?

.....

2. Jika beban yang digantung massanya semakin besar maka apa yang terjadi pada perubahan panjang pegas?

.....

3. Bagaimanakah hubungan antara gaya yang bekerja pada pegas dengan pertambahan panjang pegas?

.....

4. Sesuai hasil percobaan di atas, bagaimana bunyi Hukum Hooke dan persamaan Hukum Hooke?

.....

5. Buatlah kesimpulan berdasarkan kegiatan ini!

.....

.....