

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMKN 1 KEDUNGWUNI
Mata Pelajaran	: Fisika
Tema	: Elastisitas
Sub Tema	: Elastisitas dan penerapan sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari
Kelas/Semester	: X / 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui tahapan model pembelajaran Discovery Learning, dengan metode diskusi dan praktik diharapkan peserta didik mampu memahami konsep Elastisitas yang bekerja pada benda dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran
<b>Pendahuluan</b> (2 menit)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam</li><li>2. Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin do'a</li><li>3. Guru mengecek kehadiran peserta didik</li><li>4. Guru memberikan apersepsi</li><li>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,</li></ol>
<b>Inti</b> (6 menit)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pemberian stimulus terhadap peserta didik</li><li>2. Guru memberikan contoh beberapa benda elastis dan tak elastis dan peserta didik mengamatinya</li><li>3. Guru meminta peserta didik menyampaikan pendapatnya</li><li>4. Guru melakukan demonstrasi tentang Hukum Hooke</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Identifikasi masalah</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membagi peserta didik dalam 9 kelompok</li><li>2. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompoknya dan membagi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)</li><li>3. Peserta didik dalam kelompok melakukan hipotesis terhadap demonstrasi tentang hukum Hooke</li></ol></li><li>• <b>Pengumpulan Data</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan pengamatan dengan teliti</li><li>2. Peserta didik berkolaborasi dengan temannya di dalam kelompok melakukan percobaan hukum Hooke untuk mengumpulkan data dan membuktikan kebenaran hipotesis</li></ol></li><li>• <b>Pembuktian</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mempersilahkan peserta didik untuk menyampaikan hasil percobaan tentang hukum Hooke</li><li>2. Peserta didik secara bergantian mewakili kelompoknya menyampaikan hasil percobaan</li></ol></li><li>• <b>Menarik Kesimpulan</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat kesimpulan yang telah disampaikan setiap kelompok</li><li>2. Guru memfasilitasi dan memberikan tanggapan tentang hasil diskusi dari siswa</li></ol></li></ul>

<b>Penutup</b> (2 menit)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar</li><li>• Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li><li>• Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li></ul>
-----------------------------	---

### **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

1. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
2. Penilaian Keterampilan : Tes Unjuk Kerja
3. Penilaian Sikap : Lembar Observasi

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

Ibnu Nafis, S.Pd., M.Si.  
NIP.19670227 199003 005

Pekalongan, 5 Januari 2021  
Guru Mata Pelajaran

Nur Fatwa, S.Pd.  
NIP.19780726 200312 2 007

## 1. Instrumen Penilaian Pengetahuan

Kompetensi Dasar	NO	SOAL	JAWABAN	SKOR
3.7. Menganalisis kekuatan bahan dan sifat elastisitasnya	1	Apabila panjang awal pegas 33 cm jika digantungkan beban sebesar 50 gram, panjang pegas menjadi 39 cm. berapa pertambahan panjang pegas tersebut?	Diketahui : $x_0 = 34 \text{ cm} = 0,34 \text{ m}$ $m = 50 \text{ gr} = 0,05 \text{ kg}$ Ditanya : $\Delta x \dots ?$ Dijawab : $x_1 = 39 \text{ cm}$ $\Delta x = x_1 - x_0 = 39 - 34 = 5 \text{ cm}$ $= 0,05 \text{ m}$	4
	2	Massa sebuah benda 1 kg digantungkan pada pegas sehingga mengalami pertambahan panjang 0,5 cm, hitunglah konstanta pegas tsb! ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )	Diketahui : $m = 1 \text{ kg}$ $\Delta x = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$ Ditanya : $k ?$ Jawab $F = k \cdot \Delta x$ $m \cdot g = k \cdot 0,02$ $1 \cdot 10 = k \cdot 0,02$ $k = 500 \text{ N/m}$	4
	3	Seseorang bermassa 40 kg menggantung pada sebuah pegas yang memiliki konstanta pegas sebesar 2.000 N/m. Pegas tersebut akan bertambah panjang sebesar	Dik : $m = 40 \text{ kg}$ $k = 2000 \text{ N/m}$ Dit : $\Delta l$ Jawab $F = k \cdot \Delta x$ $m \cdot g = 2000 \cdot \Delta x$ $40 \cdot 10 = 2000 \cdot \Delta x$ $\Delta x = 0,2 \text{ cm}$	4
	4	Jelaskan hubungan gaya dengan pertambahan panjang dalam percobaan hukum Hooke !	Jika pada sebuah pegas bekerja sebuah gaya, maka pegas tersebut akan bertambah panjang sebanding dengan besar gaya yang bekerja padany	4
	5	Berikan 3 penerapan elastisitas dalam bidang teknologi !	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sepeda, motor, dan mobil menggunakan berbagai macam benda elastis seperti pegas, ban, tempat duduk dan lainnnya untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengendara</li> <li>• <i>Keyboard Flexible</i>, terbuat</li> </ul>	4

			dari silikon yang sangat elastis dan bisa Digulung • <i>Tuts dan Soundboard</i> dibuat dengan menggunakan bahan kayu yang elastis untuk dilengkungkan, seperti kayu cemara sitka atau Jepang	
--	--	--	---	--

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlahskordiperoleh}}{\text{jumlahskortotal}} \times 100\%$$

## 2. Instrumen Penilaian Keterampilan

Kategori			
1	2	3	4
Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur, tidak mengisi lembar kerja siswa, dan tidak berdiskusi aktif tentang percobaan hukum Hooke	Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur, tidak mengisi lembar kerja siswa, berdiskusi aktif tentang percobaan hukum Hooke	Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur, mengisi lembar kerja siswa, tidak berdiskusi aktif tentang percobaan hukum Hooke	Melakukan percobaan sesuai dengan prosedur, mengisi lembar kerja siswa, berdiskusi aktif tentang percobaan hukum Hooke

**Pedoman Penilaian:**

$$\text{Nilai Perolehan KD ketrampilan} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

## 3. Instrumen Penilaian Sikap

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan  
 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan  
 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan  
 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik : .....

Kelas : .....

Tanggal Pengamatan : .....

Materi Pokok : .....

No	Aspek Pengamatan	Skor Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Aktif dalam kerja kelompok				

2	Suka menolong teman/orang lain				
3	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan				
4	Rela berkorban untuk orang lain				
<b>Jumlah Skor</b>					

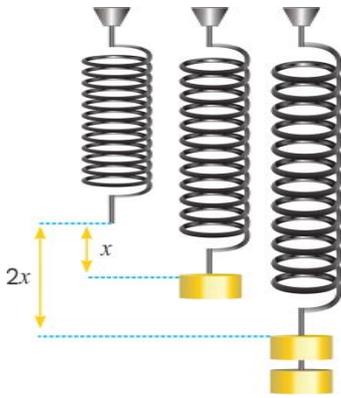
**Petunjuk Penskoran :**

1. Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4
2. Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :  $Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal} \times 100$
3. Peserta didik memperoleh nilai :

✓ Sangat Baik	: apabila memperoleh nilai 91 – 100
✓ Baik	: apabila memperoleh nilai 81 – 90
✓ Cukup	: apabila memperoleh nilai 75 – 80
✓ Kurang	: apabila memperoleh nilai kurang dari 75

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## HUKUM HOOKE



Kelompok/ kelas :  
 Anggota Kelompok :  
 1 .....  
 .....  
 2 .....  
 .....  
 3 .....  
 .....  
 .....

**A. Tujuan**

1. Peserta didik dapat mengukur perubahan panjang pegas dan mengukur gaya yang bekerja pada pegas.
2. Peserta didik dapat menentukan hubungan perubahan panjang pegas dengan gaya yang bekerja pada pegas.

**B. Petunjuk Pelaksanaan**

1. Amatilah demonstrasi tentang hukum hooke yang dilakukan oleh guru
2. Ikuti proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang telah disusun.
3. Lakukan percobaan hukum Hooke bersama anggota kelompok anda

**C. Kegiatan Diskusi dan Percobaan**

1. Amatilah demonstrasi yang dilakukan oleh guru pada sebuah pegas yang diberikan gaya. Kemudian rumuskan/ tuliskan hal-hal yang ingin kalian ketahui ke dalam tabel dibawah ini yang sesuai dengan tujuan pembelajaran:

No.	Hal-hal yang ingin diketahui
1.	
2.	

2. Dari hal-hal yang ingin kalian ketahui, rumuskan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada tabel di bawah ini:

No.	Rumusan Pertanyaan
1.	
2.	


3. Setelah menyusun pertanyaan, rumuskanlah hipotesis/ jawaban sementara yang sesuai dengan tujuan pembelajaran pada table dibawah ini:

No.	Rumusan Pertanyaan
1.	
2.	

4. Lakukan percobaan tentang Hukum Hooke bersama anggota kelompok. Lengkapilah tabel pengamatan di bawah ini!

No	Massa beban (kg)	Berat beban (N)	$L_0$ (cm)	$l_1$ (cm)	$\Delta x = x_1 - x_0$
1					
2					
3					
4					
5					

5. Dari data yang diperoleh dalam demonstrasi pegas, Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini!

a. Bagaimana pengaruh berat beban (F) terhadap pertambahan panjang pegas ( $\Delta x$ )?

b. Apakah Hipotesis yang anda susun dapat terbukti? jelaskan!

c. Buatlah grafik hubungan antara  $F$  dan  $\Delta x$


d. Apa yang dapat kalian simpulkan dari percobaan ini?

6. Presentasikanlah hasil diskusi kalian! Lakukan perbaikan pada jawaban yang kurang tepat!

Revisi jawaban: