

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>		:	<b>SMA Negeri 2 Siau Timur</b>	
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>Fisika</b>		<b>Materi Pokok</b>	<b>Hukum Hooke</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>XI / Ganjil</b>		<b>Alokasi Waktu</b>	<b>6 JP × 45 menit (2× pertemuan)</b>
<b>Kompetensi Dasar</b>	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>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>	3.2.1 Mengidentifikasi sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari 3.2.2 Memahami pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas/karet 3.2.3 Mengolah data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik 4.2.1 Melakukan percobaan hukum Hooke dengan menggunakan pegas/karet, mistar, beban gantung, dan statif secara berkelompok. 4.2.2 Membuat laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya			

**A. Tujuan Pembelajaran**

Melalui penerapan model pembelajaran Discovery Learning, peserta didik diharapkan mampu :

- 1) **Mengidentifikasi** sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari,
- 2) **Memahami** pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas/karet,
- 3) **Mengolah** data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik,
- 4) **Membandingkan** hasil percobaan dengan bahan pegas/karet yang berbeda, perumusan tetapan pegas susunan seri-paralel,
- 5) **Melakukan** percobaan hukum Hooke dengan menggunakan pegas/karet, mistar, beban gantung, dan statif secara berkelompok,
- 6) **Membuat** laporan hasil percobaan dan mempresentasikannya, dengan sabar, bertanggung jawab, dan penuh rasa ingin tahu.

**B. Langkah-langkah Pembelajaran**

**B.1. Alat dan Bahan**

- Leptop dan LKS
- LCD (Proyektor)
- Spidol dan Papan Tulis
- Mistar Berskala
- Statip dan Kelp
- Pegas dan Beban

**B.2. Sumber Belajar**

- Buku Paket Buku Fisika untuk SMA/MA Kelas XI Mathen Kanginan. Jakarta: erlangga.
- Buku Kompetensi Fisika untuk SMA/MA Kelas XI Siswanto dkk. Jakarta Jaya Cermerlang.
- Rumah Belajar (sumber belajar dan laboratoium maya) offline

**B.3. Proses Pembelajaran**

<b>Pertemuan Kedua ( 3x 45 menit )</b>		<b>Waktu</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
<b>Orientasi</b>	: Guru membuka pertemuan mengucapkan salam dengan penuh syukur dan santun.	<b>15 menit</b>
<b>Motivasi</b>	: Guru meminta ketua kelas memimpin doa dengan tertib.	
<b>Apersepsi</b>	: Guru menjelaskan tujuan dan manfaat penguasaan KD ini dengan sabar dan tekun.	
<b>Kegiatan Inti</b>		
<b>(Model pembelajaran discovery learning)</b>		
<i>(Pendekatan saintifik)</i>		
<b>1) Stimulation</b>		
<i>Mengamati:</i>		
Peserta didik tertarik turut serta dalam kegiatan penjelasan guru (interaktif) dalam materi pembelajaran dengan tekun dan saksama.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diminta berdiskusi dengan teman kelompok tentang hasil pengamatan dan saling bertukar informasi, Dalam diskusi tersebut siswa diminta untuk mencari informasi dari buku paket Fisika dan Sumber Belajar di Rumah Belajar offline tentang:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bagaimana Teori tentang Hukum Hooke?</li> <li>b. Bagaimana Menyusun Pegas secara seri dan paralel?</li> <li>c. Bagaimana hubungan gaya berat (W) dengan massa benda (m)</li> <li>d. Bagaimana hubungan pertambahan panjang (<math>\Delta x</math>) pegas dengan massa benda (m)?</li> </ol> </li> <li>• Guru membantu siswa dalam mengatasi masalah dan menjadi fasilitator</li> </ul>		<b>100 menit</b>
<b>2) Problem Statement</b>		
<i>Menanya:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik termotivasi untuk memberikan jawaban atas pertanyaan singkat dan mengajukan pertanyaan awal dan mengenai materi pembelajaran dengan percaya diri.</li> </ul>		
<b>3) Data collection</b>		
<i>Mengumpulkan informasi:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik membentuk kelompok beranggotakan 4 orang berupaya melakukan observasi (mengukur panjang pegas, menimbang massa beban), mengumpulkan dan menganalisis informasi (mengambil dari referensi).serta membangun hipotesis berdasarkan permasalahan yang diajukan guru tentang materi pembelajaran dengan tekun.</li> </ul>		

<p><b>Mengasosiasi/mengolah:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat mengisi data hasil eksperimen pada lembar kerja siswa (LKS), berdiskusi untuk menemukan hubungan antara konsep Hukum Hooke dan Praktikum disertai dengan berpikir kritis dan analitis untuk membangun kesimpulan.</li> <li>• Guru membantu dan menjadi fasilitator bagi siswa.</li> </ul> <p><b>4) Verification</b> Peserta didik menyusun konsep berupa pengetahuan baru yang telah diperoleh, yang dapat diaplikasikan dalam berbagai situasi seperti latihan (exercise) yang memungkinkan peserta didik untuk menerapkannya pada situasi sederhana dengan tekun dan cermat.</p> <p><b>5) Generalization</b></p> <p><b>Mengomunikasikan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik melaporkan hasil temuannya, merefleksi apa yang telah dipelajari, hingga mengonsolidasikan pengetahuannya dalam bentuk presentasi kelompok dengan tekun dan cermat.</li> <li>• Guru menilai kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi secara lisan.</li> <li>• Guru berperan sebagai fasilitator dalam diskusi.</li> </ul>	
<p><b>Kegiatan Penutup</b></p>	<p><b>Rangkuman dan Refleksi:</b> 1) Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi dengan penuh rasa ingin tahu. 2) Peserta didik turut membantu memberikan penjelasan tentang hal-hal yang diragukan peserta didik lain sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi dengan tekun. 3) Peserta didik menyimak kesimpulan materi dari guru dengan sabar dan tekun.</p> <p><b>Tindak Lanjut:</b> 1) Peserta didik mencatat penjelasan guru tentang tugas tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya dengan cermat. 2) Ketua kelas memimpin doa kemudian dilanjutkan dengan menjawab salam dengan penuh rasa syukur dan santun.</p>

20  
menit

### C. Penilaian

No	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1	Pengetahuan	Tes tertulis	Soal esai
2	Keterampilan	Unjuk kerja	Penugasan

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 2 Siau Timur

Lia, Siau, Juli 2019  
Guru Mata Pelajaran

Welmi Katiandagho, S.Pd, MM  
NIP 19690831 199512 1 001

Beni Sono Papea, S.Pd, M.Pd  
NIP 19851016 201403 1 001

**PEMERINTAH KABUPATEN KEPULAUAN SIAU TAGULANDANG BIARO**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA**  
**SMA NEGERI 2 SIAU TIMUR**  
 Alamat : Kampung Lia Kec. Siau Timur K.P 95861

## Lembar Kerja Siswa

**Mata Pelajaran** : Fisika

**Kelas/Sem** : XI (Sebelas)/Ganjil

**Alokasi Waktu** : 2 x 30 Menit

### A. Standar Kompetensi

- ❖ Menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik

### B. Kompetensi Dasar

- ❖ Menganalisis pengaruh gaya pada sifat elastisitas bahan

### C. Indikator

- ❖ *Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi sifat benda elastis.*
- ❖ *Menganalisis penerapan susunan pegas seri atau paralel dalam praktikum.*
- ❖ Menganalisis penerapan konsep pegas dan prinsip hukum Hooke dalam diskusi pemecahan masalah

### I. Tujuan Percobaan

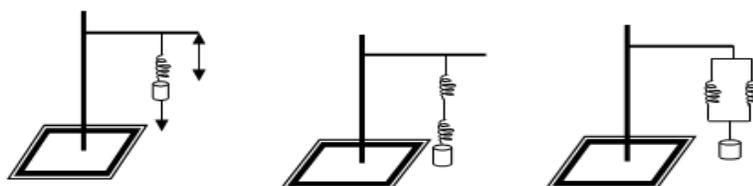
- ❖ Menentukan Konstanta pegas yang disusun seri dan paralel
- ❖ Memahami sifat benda elastis

### II. Alat dan Bahan

- ❖ Mistar berskala
- ❖ Beban
- ❖ Pegas)
- ❖ Statip dan klem

### III. Dasar Teori

Gerakan osilasi yang sering kita jumpai adalah gerak ayunan benda yang bekerja dibawah pengaruh gravitasi bumi. Jika sebuah benda digantung dengan seutas benang kemudian disimpangkannya dengan sudut yang tidak terlalu besar kemudian dilepaskan maka benda akan melakukan ayunan (getaran) yang berbentuk gerak harmonis sederhana dan periodik. Gerak harmonis sederhana ini terjadi karena ada gaya yang bekerja pada benda yang arahnya kepusat titik keseimbangan yang disebut gaya pembalik. pertambahan panjang. Menurut Hooke, pertambahan panjang berbanding lurus dengan gaya yang diberikan pada benda. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :



Gambar 1. pegas disusun seri dan paralel

$$F = k x$$

Dengan :

F = gaya yang diukerjakan (N)

x = pertambahan panjang (m)

k = konstanta gaya (N/m)

#### IV. Jalanya Percobaan

1. Susunlah alat seperti gambar (bergantian secara seri dan paralel)
2. Ukur panjang pegas sebelum diberi beban
3. ukur massa beban yang akan digantung pada pegas
4. Ukur panjang pegas setelah diberi beban
5. Ulangi percobaan mulai dari langkah 2 s/d 4 untuk 2 macam pegas.

**Tabel Pengamatan**

No	Panjang pegas mula-mula ( $x_1$ )		Massa Beban (M)		Panjang pegas setelah diberi beban ( $x_2$ )		Hitung Konstanta Pegas (K)
1.							$F = k.x$ $K = \frac{F}{x}$
2.							
3.							

#### D. Tugas Setelah Percobaan

- ❖ Hitunglah besarnya konstanta pegas yang disusun seri dan paralel.

#### E. Hasil Akhir

- ❖ Kesimpulan :

-----  
-----  
-----

Nama Siswa :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 2 Siau Timur

Lia, Siau, Juli 2019  
Guru Mata Pelajaran

Welmi Katiandagho, S.Pd, MM  
NIP 19690831 199512 1 001

Beni Sono Papea, S.Pd, M.Pd  
NIP 19851016 201403 1 001

## Teknik Penilaian

### a. Sikap

#### - Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah	Skor	Kode
		BS	JJ	TJ	DS	Skor	Sikap	Nilai
1	Adelia Montoneng	75	75	50	75	275	68,75	C
2		...	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:  
 100 = Sangat Baik    75= Baik    50 = Cukup    25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat :  
 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)    50,01 – 75,00 = Baik (B)  
 25,01 – 50,00 = Cukup (C)    00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

#### - Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	100		250	83,3	SB
2	Ketika melakukan praktikum saya terlibat aktif dalam mengambil data.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria =  $3 \times 100 = 300$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) =  $(250 : 300) \times 100 = 83,3$
4. Kode nilai / predikat :  
 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)  
 50,01 – 75,00 = Baik (B)  
 25,01 – 50,00 = Cukup (C)  
 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

**b. Pengetahuan**

- Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda
- Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan

Praktek Monolog atau Dialog

**Penilaian Aspek Percakapan**

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

**- Penugasan**

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

**c. Keterampilan**

**- Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

- 100 = Sangat Baik                      75 = Baik  
 50 = Kurang Baik                      25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

**Instrumen Penilaian Diskusi**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik  
 75 = Baik  
 50 = Kurang Baik  
 25 = Tidak Baik

**- Penilaian Proyek                      - Penilaian Produk                      - Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

**Instrumen Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

**Pembelajaran Remedial dan Pengayaan****a. Remedial**

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut :

- 1) Jelaskan tentang Sistem Pembagian Kekuasaan Negara!
- 2) Jelaskan tentang Kedudukan dan Fungsi Kementerian Negara Republik Indonesia dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian!
- 3) Jelaskan tentang Nilai-nilai Pancasila dalam Penyelenggaraan pemerintahan!

**PROGRAM REMIDI**

Sekolah : SMA NEGERI 2 SIAU TIMUR

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Mata Pelajaran : Fisika

Ulangan Harian Ke :

Tanggal Ulangan Harian :

Bentuk Ulangan Harian :

Materi Ulangan Harian :

(KD / Indikator) :

KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
dst						

Lia Siau, Juli 2019

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Welmi Katiandagho, S.Pd, MM

NIP19690831 199512 1 001

Beni Sono Papea, S.Pd, M.Pd

NIP 19851016 201403 1 001