

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIMULASI MENGAJAR CGP ANGKATAN 5)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Cikarang Utara  
 Kelas/Semester : XI/Ganjil  
 Tema : Elastisitas  
 Sub Tema : Tegangan, Regangan dan Modulus Elastis  
 Pembelajaran Ke : 1  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui proses mengamati peserta didik mampu mengelompokkan benda elastis dan benda plastis dengan baik dan benar
- Melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan diskusi peserta didik mampu membuat grafik hubungan antara tegangan dengan regangan dan menentukan modulus elastis suatu pegas dengan baik dan benar

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<b>PENDAHULUAN (2 Menit)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru melakukan pembukaan dengan salam dan doa</li> <li>• Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>• Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	
<b>KEGIATAN INTI (6 Menit)</b>	
<i>Stimulation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengamati gambar permainan trampoline dan gambar spring bed</li> <li>• Peserta didik mengamati demonstrasi beberapa benda yang ditarik kemudian dilepaskan seperti Karet gelang, balon, benang kasur,Plastisin, plastik dan pegas</li> </ul>
Problem Statement	<p>Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa yang akan terjadi bila bahan yang digunakan pada trampoline diganti oleh bahan lain ?</li> <li>• Apa yang menyebabkan springbed dapat menahan beban berat?</li> <li>• Apabila benda tersebut ditarik dan dilepaskan apa yang terjadi? Apakah kembali ke bentuknya semula?</li> </ul>
Data Collection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik terbagi dalam beberapa kelompok</li> <li>• Peserta didik menerima LKPD</li> <li>• Peserta didik melakukan percobaan</li> </ul>
Data Processing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mengolah data, mendiskusikan dan menarik kesimpulan tentang besaran fisika yang muncul saat mengolah data</li> </ul>
Verification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok.</li> <li>• Peserta didik lainnya memperhatikan, memberikan tanggapan terhadap kelompok yang presentasi</li> </ul>

Generalization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dibimbing guru menyimpulkan seluruh rangkaian aktivitas pembelajaran mengenai perbedaan benda elastis dan plastis, konsep stress, strain dan modulus young.</li> </ul>
<b>PENUTUP (2 Menit)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik diberi penguatan konsep mengenai perbedaan benda elastis dan plastis, konsep stress, strain dan modulus young</li> <li>• Guru memberikan evaluasi terhadap aktivitas pembelajaran</li> <li>• Peserta didik diberi informasi mengenai rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.</li> </ul>	

### **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

#### **Teknik Penilaian**

- Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan/Jurnal
- Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja/ Praktik

#### **Bentuk Penilaian**

- Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja
- Portofolio : Penilaian laporan

Bekasi, 04 Januari 2022

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran,

**Saepuloh, S.Pd, MM**

NIP. 197207171998021002

**Yuliani, S.Pd, MM**

NIP. 19860720200902200

## Lampiran 1. Lembar Kerja Peserta Didik

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELASTISITAS BAHAN

#### KEGIATAN 1

##### A. Tujuan

Membedakan bahan elastis dan plastis

##### B. Alat & Bahan

Balon, karet, plastik, benang kasur, plastisin, pegas

##### C. Langkah Kerja

1. Berikan gaya berupa tarikan pada balon, karet, plastic, benang kasur, plastisin, pegas, kemudian amati yang terjadi dan tuliskan pengamatanmu pada bagan berikut :

NO	BAHAN	KONDISI KETIKA DIBERI GAYA		KONDISI KETIKA GAYA DIHILANGKAN		KETERANGAN***
		BERUBAH**	TIDAK ADA PERUBAHAN*	KEMBALI KE BENTUK SEMULA*	TIDAK KEMBALI KE BENTUK SEMULA*	
1	PLASTISIN					
2	KARET					
3	BALON					
4	BENANG KASUR					
5	PEGAS					
6	PLASTIK					

**KET : \* YA/TIDAK**

**\*\* Tuliskan perubahan yang terjadi**

**\*\*\* elastis / plastis**

3. Berdasarkan pengamatan diatas, diskusikan dengan teman kelompokmu, bahan mana saja yang termasuk benda elastis dan plastis, tuliskan alasannya !

## KEGIATAN 2

### A. Tujuan

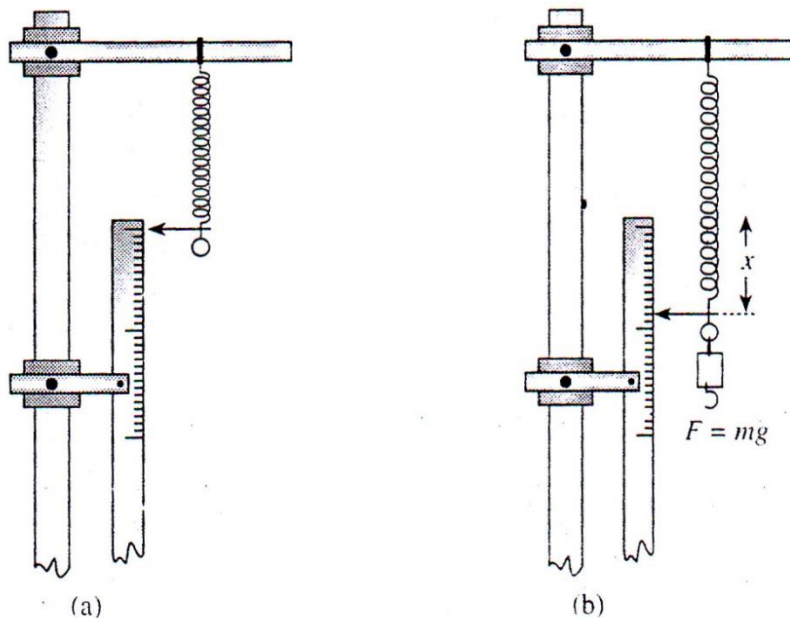
- ❖ Menentukan modulus Young pegas

### B. Alat dan Bahan

- Statif
- Pegas
- Beban
- Mistar

### C. Prosedur Percobaan

1. Susun alat percobaan sesuai gambar di bawah ini.



2. Ukur diameter pegas menggunakan mistar. Catat hasil pengukurannya.
3. Ukur panjang pegas sebelum diberikan beban. Catat hasil pengukurannya.
4. Gantungkan beban pada pegas.
5. Catat massa beban yang digantungkan pada tabel pengamatan.
6. Ukur panjang pegas setelah diberi beban.
7. Catat hasil pengukuran panjang pegas setelah diberi beban pada tabel pengamatan.
8. Lakukan langkah 3 dan 4 sebanyak 5 kali dengan mengubah-ubah beban.

### Tabel Pengamatan

Panjang pegas mula-mula =

Diameter pegas =

Luas Penampang pegas =  $\pi r^2 =$

Percobaan Ke-	Massa beban (gram)	Panjang pegas setelah di beri beban (cm)	Penambahan panjang pegas (cm)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. Hitunglah gaya /luas penampang! (Catatan:gaya yang dimaksud adalah gaya yang telah diperoleh pada tabel pengolahan data sebelumnya).
2. Hitunglah pertambahan panjang pegas / panjang pegas mula-mula!
3. Nyatakan hasil perhitungan tadi pada tabel pengolahan data berikut!

Percobaan ke-	Gaya / Luas penampang (N/m <sup>2</sup> )	Pertambahan panjang pegas/ panjang pegas mula-mula
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

4. Buatlah grafik antara (gaya/luas penampang) terhadap (pertambahan panjang pegas/panjang pegas mula-mula)! Bagaimana kurva grafiknya? Berapa gradien dari grafik tersebut? Jika gradien dari grafik adalah nilai Modulus Young maka tentukan nilai Modulus Young pegas tersebut
5. Apa yang dimaksud dengan tegangan dan regangan? Jelaskan kaitannya dengan modulus young



### Lampiran 3. Rubrik penilaian sikap

Sikap	1	2	3	4
Tanggung jawab	Tidak ikut serta dalam diskusi dan mengganggu aktivitas diskusi	Tidak ikut serta dalam diskusi	Mengikuti diskusi hanya sebagai anggota pasif	Aktif dalam kegiatan diskusi
Bekerja sama	Siswa tidak bekerja sama dengan anggota kelompok sehingga tidak mengerjakan tugas	Siswa tidak mampu bekerja sama dengan anggota kelompok sehingga tugas tidak dapat terselesaikan	Siswa mampu bekerja sama dengan sebagian anggota kelompok sehingga tugas terselesaikan kurang maksimal	Siswa mampu bekerja sama dengan semua anggota kelompok sehingga tugas dapat terselesaikan dengan maksimal
Rasa Ingin Tahu	Siswa terlihat tidak melakukan pengamatan	Siswa terlihat tidak antusias dalam melakukan pengamatan	Siswa antusias dalam melakukan pengamatan tetapi cenderung pasif	Siswa antusias dan aktif dalam melakukan pengamatan
Peduli	Siswa acuh tak acuh dan mengganggu terhadap kegiatan pembelajaran	Siswa acuh tak acuh terhadap kegiatan pembelajaran	Siswa kurang peduli terhadap kegiatan pembelajaran	Siswa peduli terhadap kegiatan pembelajaran
Semangat belajar tinggi	Siswa tidak terlihat semangat malas dalam menerima pembelajaran	Siswa tidak terlihat semangat saat menerima pembelajaran	Siswa kurang terlihat semangat saat menerima pembelajaran	Siswa terlihat semangat saat menerima pembelajaran
Percaya diri	Siswa terlihat tidak percaya diri dan pasif saat pembelajaran berlangsung	Siswa tidak terlihat percaya diri saat pembelajaran berlangsung	Siswa kurang terlihat percaya diri selama pembelajaran berlangsung	Siswa terlihat percaya diri selama pembelajaran berlangsung

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 4. Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Pengetahua

### KISI - KISI INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Cikarang Utara

Kelas/Semester : XI/Semester 2

Mata Pelajaran : FISIKA

NO	Kompetensi Dasar	Materi	Indicator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	3.2 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari	Konsep Elastis, Plastis dan Titik Patah Benda Elastis	1) Menguraikan pengaruh gaya pada benda elastis	1	Uraian
			2) Mengelompokkan benda elastis dan plastis	2	Uraian
			3) Menentukan nilai pertambahan panjang suatu logam menggunakan konsep regangan dan tegangan	3	Uraian
		Penerapan konsep elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari	4) Menyimpulkan makna fisis Modulus Young suatu bahan berdasarkan data	4	Uraian
			5) Menentukan nilai tegangan, regangan dan modulus Young suatu bahan	5 dan 8	Uraian
			6) Mengkorelasikan sifat elastisitas bahan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari	6 dan 7	Uraian



## Lampiran 5. Instrumen Penilaian Pengetahuan

### EVALUASI ELASTISITAS BAHAN

1. Apa yang akan terjadi jika kita memberikan gaya terus-menerus pada sebuah benda yang elastis?
2. Seutas kawat dengan panjang  $L$  dan jari-jari  $r$  dijepit dengan kuat disalah satu ujungnya. Ketika ujung kawat lainnya ditarik oleh gaya  $F$ , panjang kawat bertambah panjang dengan  $l$ . Kawat lain dengan bahan yang sama panjangnya  $2L$ . Berapa pertambahan panjangnya?
3. Modulus elastisitas baja lebih besar daripada modulus elastisitas perunggu.
  - a. Mana yang lebih mudah bertambah panjang bila ditarik?
  - b. Mana yang lebih kaku?
  - c. Bagaimana perubahan bentuknya ketika gaya yang diberikan berada pada daerah : (i) elastis ; (ii) plastis.
4. Sebuah uji dilakukan terhadap seutas kawat tembaga dengan jari-jari 1,00 mm untuk menentukan bagaimana kawat tembaga akan menahan tumpukan es pada kawat ketika kawat digunakan sebagai jaringan listrik. Diperoleh hasil bahwa suatu gaya 300 N akan menyebabkan kawat tertarik dari panjang 100,00 m menjadi 100,01 m, dan ketika tumpukan es dibersihkan (dihilangkan), kawat kembali kepada panjang asalnya. Berapa besar (a) tegangan (b) regangan, dan (c) modulus elastisitas kawat tembaga

## Lampiran 6. Instrumen Penilaian Presentasi

### INSTRUMEN PENILAIAN PRESENTASI

Nama Satuan pendidikan : SMA Negeri 3 Cikarang Utara

Kelas/Semester : XI / Semester I

Mata Pelajaran : Fisika

No	Nama Siswa	Kelengkapan Materi				Penulisan Materi				Kemampuan Presentasi				Total Skor	Nilai Akhir
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

## Lampiran 7. Rubric penilaian presentasi

### Rubrik penilaian presentasi:

NO	ASPEK	KRITERIA YANG DINILAI	SKOR MAKS
1	<b>Kelengkapan Materi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi terdiri atas, Judul, Isi Materi dan Daftar Pustaka</li> <li>• Presentasi sistematis sesuai materi</li> <li>• Menuliskan rumusan masalah</li> <li>• Dilengkapi gambar / hal yang menarik yang sesuai dengan materi</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
2	<b>Penulisan Materi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi dibuat dalam bentuk charta</li> <li>• Tulisan terbaca dengan jelas</li> <li>• Isi materi ringkas dan berbobot</li> <li>• Bahasa yang digunakan sesuai dengan materi</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
3	<b>Kemampuan presentasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percaya diri, antusias dan bahasa yang lugas</li> <li>• Seluruh anggota berperan serta aktif</li> <li>• Dapat mengemukakan ide dan berargumentasi dengan baik</li> <li>• Manajemen waktu yang baik</li> </ul>	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 3 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 2 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya 1 kriteria yang terpenuhi</li> </ul>	1
<b>SKOR MAKSIMAL</b>			12

## Lampiran 8. Instrumen penilaian Praktik

### Penilaian Praktik

No	Nama Siswa	Merangkai alat				Membaca Hasil Pengukuran				Analisa/ Pengolahan Data				Penulisan Laporan				Presentasi Laporan				Jumlah Skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.																						
2.																						
3.																						
4.																						
5.																						
6.																						
7.																						
8.																						
9.																						
10.																						

#### PEDOMAN PENSKORAN

Keterangan :

1 = Kurang

2 = cukup

3 = Baik/Tepat

4 = Sangat Baik/Sangat Tepat

**65-75 Cukup ; 76-90 Baik; 91-100 Amat Baik**