

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)

Sekolah : SMAN 1 Kadupandak  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas / Semester : XI / I  
Materi Pokok : Elastisitas Bahan  
Pembelajaran Ke- : 1  
Alokasi Waktu : 1 x 1 JP (45')

---

**A. Tujuan Pembelajaran**

1.	Menjelaskan sifat bahan elastis dan bahan plastis.
2.	Menggambarkan grafik stress terhadap strain suatu bahan.
3.	Melakukan percobaan elastisitas suatu bahan.

**B. Kompetensi Dasar**

3.2	Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari.
4.2	Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil dan makna fisisnya.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.2.1	Siswa mampu menjelaskan sifat bahan elastis dan bahan plastis.
3.2.2	Siswa mampu menggambarkan grafik stress terhadap strain suatu bahan.
4.2.1	Siswa mampu melakukan percobaan elastisitas suatu bahan.

**D. Materi Pembelajaran**

Faktual	:	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Karet gelang ditarik bertambah panjang dan ketika tarikan dilepaskan akan kembali seperti semula</li><li>✓ Plastisin yang ditarik bertambah panjang dan ketika tarikan dilepaskan bentuknya tidak kembali seperti semula</li><li>✓ Karet gelang yang ditarik dengan gaya sangat besar akan putus.</li></ul>
Konseptual	:	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Benda yang kembali ke bentuknya semula setelah gaya dilepaskan disebut benda elastis</li><li>✓ Benda yang tidak kembali ke bentuknya semula setelah gaya dilepaskan disebut benda plastis</li><li>✓ Setiap benda memiliki batas elastisitas, benda yang terputus berarti batas elastisitasnya terlampaui.</li></ul>

Prinsip	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Semakin besar gaya persatuan luas yang diberikan pada suatu bahan maka penambahan panjang persatuan panjang awal bahan akan semakin besar.</li> <li>✓ Setelah melewati batas elastisitas bahan maka penambahan panjang bahan tidak akan konstan dan setelah</li> <li>✓ Semakin besar gaya persatuan panjang diberikan maka suatu saat bahan akan mengalami putus.</li> </ul>
Prosedural	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Melakukan percobaan elastisitas bahan karet</li> </ul>

#### E. Media Pembelajaran

- ✓ Bahan-bahan elastis dan plastis
- ✓ Penggaris
- ✓ Karet gelang
- ✓ Beban

#### F. Langkah Pembelajaran

No.	Langkah-langkah Pembelajaran	Waktu
1	<p>Kegiatan Awal</p> <p>Guru membuka pelajaran dan melakukan presensi kehadiran siswa.</p> <p>1) Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Siswa megamati dan mengemukakan pendapat mengenai pegas/ per bollpoint yang ditarik hingga memanjang, kemudian tarikannya dilepaskan.</li> <li>✓ Siswa megamati dan mengemukakan pendapat mengenai plastisin yang ditarik hingga memanjang, kemudian tarikannya dilepaskan.</li> <li>✓ Siswa membandingkan hasil pengamatan terhadap pegas dan plastisin.</li> <li>✓ Siswa diarahkan untuk menunjukkan benda plastis dan elastis.</li> </ul> <p>2) Motivasi Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menampilkan karet gelang dan menariknya akan tetapi tidak sampai putus.</li> <li>✓ Guru mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Apakah yang akan terjadi?</li> </ul> </li> <li>✓ Siswa mengajukan hipotesis.</li> </ul>	10'
2	<p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa dikondisikan secara berkelompok.</li> <li>2) Siswa melaksanakan praktikum.</li> <li>3) Siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS).</li> <li>4) Salah satu kelompok dipilih untuk mempresentasikan grafik yang telah dibuat.</li> </ol>	25'
3	<p>Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukannya.</li> <li>2) siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada hal yang tidak dimengerti.</li> <li>3) Siswa diberikan penguatan materi yang sudah dipelajarinya.</li> <li>4) Siswa mengerjakan tes yang diberikan guru.</li> <li>5) Siswa diberikan tugas untuk membaca mengenai modulus elastisitas.</li> <li>6) Guru menutup pembelajaran.</li> </ol>	10'

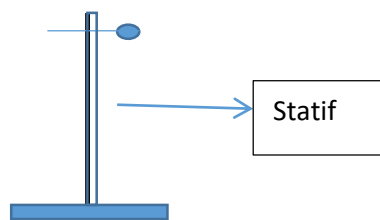
G. Penilaian Hasil Pembelajaran:

1. Tes Pilihan ganda
2. Tes Uraian
3. Tes Unjuk Kerja

## LAMPIRAN

### I . Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Judul : Elastisitas Bahan Karet
2. Tujuan Praktikum :  
✓ Menggambarkan grafik gaya persatuan luas terhadap pertambahan panjang perpanjang awal.
3. Alat dan Bahan :
  - a) Statif 1 buah
  - b) Karet 1 buah
  - c) Penggaris 50 cm 1 buah
  - d) Beban 10 buah @ 200 gram
4. Prosedur Praktikum:
  - a) Susunlah alat sesuai dengan gambar berikut:



- b) gantungkanlah karet pada statif,
- c) ukurlah panjang awal karet,
- d) catat hasilnya pada tabel pengamatan,
- e) gantungkanlah beban seberat 200 gram pada karet,
- f) ukur panjang akhir karet dan catat hasilnya pada tabel pengamatan,
- g) tambahkan beban seberat 200 gram pada karet,
- h) ukur kembali pertambahan panjang pegas,
- i) catat hasilnya pada tabel pengamatan,
- j) ulangi langkah g) hingga i) hingga karet terputus.

### 5. Tabel Pengamatan

Panjang awal karet ( $l_0$ ) = ... m

Luas penampang kawat = ...  $m^2$

No.	Massa Beban (Kg)	Panjang Akhir (m)	Pertambahan Panjang (m)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

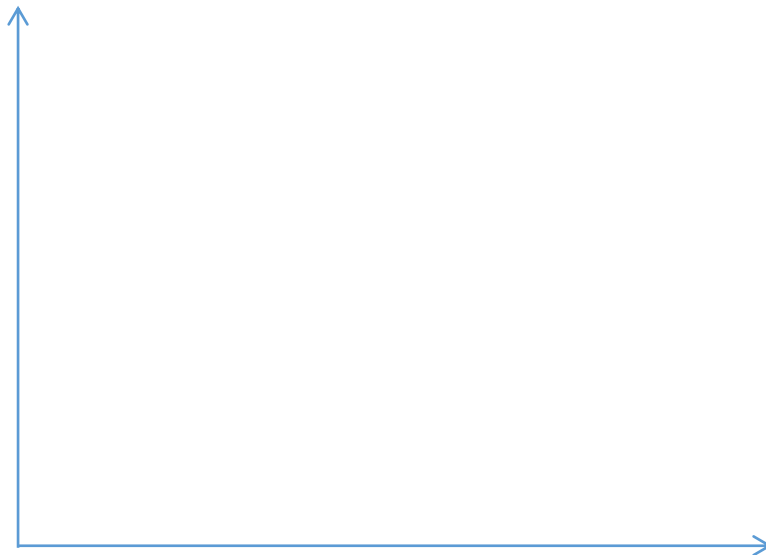
6. Tabel Pengolahan Data

No.	$\frac{m \cdot g}{A}$	$\frac{\Delta l}{l_0}$
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

7. Grafik Hasil Percobaan

Gambarkanlah grafik hasil percobaan pada tabel berikut:

- © Sumbu x =  $\frac{\Delta l}{l_0}$
- © Sumbu y =  $\frac{m \cdot g}{A}$



8. Kesimpulan praktikum

## II. Penilaian

### A. Tes Pilihan Ganda

1. Perhatikan benda-benda berikut!

- a) per ballpoint
- b) plastisin
- c) karet gelang
- d) styrofoam

Jika keempat benda diberi gaya yang sama besar maka benda yang akan kembali ke bentuknya semula adalah benda pada poin ....

- A. a) dan b)
- B. a) dan c)
- C. a) dan d)
- D. b) dan e)
- E. c) dan e)

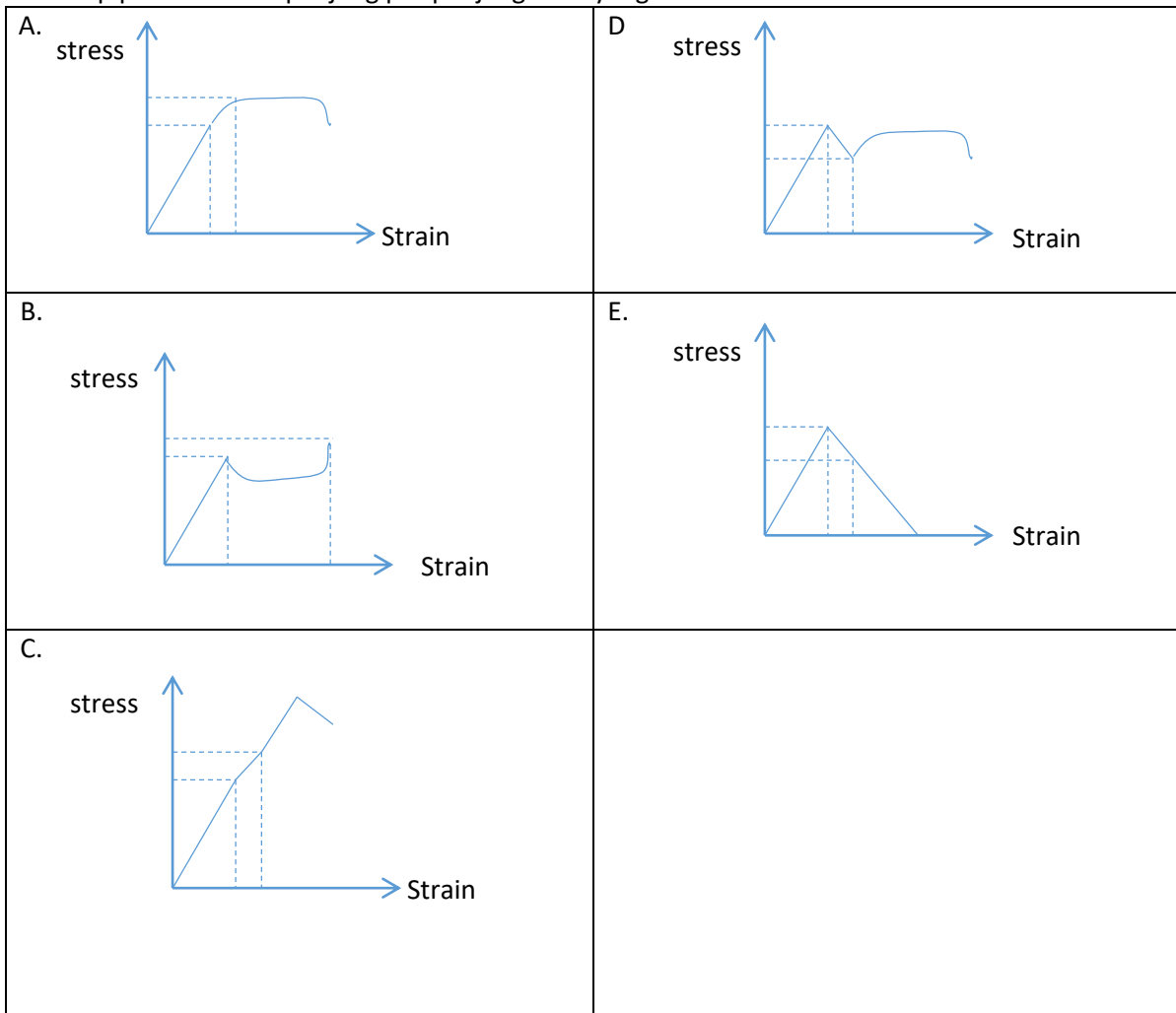
Kunci : B

2. Suatu bahan dapat digolongkan ke dalam bahan elastis jika ....

- A. bahan diberikan gaya dan jika gaya di lepaskan bentuknya menjadi berubah
- B. bahan diberikan gaya akan tetapi bentuknya tidak mengalami perubahan
- C. bahan diberikan gaya dan jika gaya di lepaskan bentuknya kembali seperti semula
- D. bahan diberikan gaya dan jika gaya di lepaskan bentuknya kembali ke bentuk lain
- E. bahan diberikan gaya dan jika gaya tidak di lepaskan bentuknya tidak berubah

Kunci : C

3. Suatu bahan elastis digantungi beban yang terus bertambah. Grafik antara gaya persatuan luas terhadap pertambahan panjang per panjang awal yang benar adalah ....



B. Tes Uraian

1. Jelaskan pengertian benda elastis dan benda palstis!

Pedoman penskoran	Skor
✓ Benda elastis adalah benda yang memiliki sifat kembali ke bentuknya mula-mula setelah pemberian gaya dilepaskan.	20
✓ Benda plastis adalah benda yang memiliki sifat tidak kembali ke bentuknya mula-mula setelah pemberian gaya dilepaskan.	20

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

C. Tes Unjuk Kerja

Lembar Observasi Penialain Kinerja

No.	Nama siswa	Aspek Penilaian				Total Skor
		Menyusun Alat	Mengukur Panjang Bahan	Membuat Grafik	Presentasi	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Rubrik Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Aspek	Skor
1	Menyusun Alat	a. Menyusun alat dengan benar, rapi, dan sesuai petunjuk praktikum.	4
		b. Menyusun alat dengan benar, rapi, kurang sesuai dengan petunjuk praktikum	3
		c. Menyusun alat dengan benar, kurang rapi, kurang sesuai dengan petunjuk praktikum	2
		d. Menyusun alat dengan kurang benar, kurang rapi, kurang sesuai dengan petunjuk praktikum	1
2	Mengukur Panjang Bahan	a. Mengukur panjang bahan dengan benar, teliti, dan sesuai petunjuk praktikum.	4
		b. Mengukur panjang bahan dengan benar, teliti, dan kurang petunjuk praktikum.	3
		c. Mengukur panjang bahan dengan benar, kurang teliti, dan kurang sesuai petunjuk praktikum.	2
		d. Mengukur panjang bahan dengan kurang benar, kurang teliti, dan kurang sesuai petunjuk praktikum.	1

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Aspek	Skor
3	Membuat Grafik	a. Membuat grafik dengan benar, rapi, dan memperhatikan skala grafik.	4
		b. Membuat grafik dengan benar, rapi, dan kurang memperhatikan skala grafik.	3
		c. Membuat grafik dengan benar, kurang rapi, dan kurang memperhatikan skala grafik.	2
		d. Membuat grafik dengan kurang benar, kurang rapi, dan kurang memperhatikan skala grafik.	1
4	Presentasi	a. Mempresentasikan grafik dengan lantang, percaya diri, dan sistematis.	4
		b. Mempresentasikan grafik dengan kurang lantang, percaya diri, dan sistematis.	3
		c. Mempresentasikan grafik dengan kurang lantang, kurang percaya diri, dan sistematis.	2
		d. Mempresentasikan grafik dengan kurang lantang, kurang percaya diri, dan kurang sistematis.	1
Skor Maksimal			16

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