

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Bonjol  
Kelas / Semester : XI / ganjil  
Tema : Elastisitas  
Sub Tema : Modulus Young dan Hukum Hooke  
Alokasi waktu : 10 menit

### A. Kompetensi inti ( KI ), Kompetensi dasar ( KD ) dan Indikator pencapaian kompetensi ( IPK )

#### ➤ Kompetensi inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

| Kompetensi Dasar  | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|---|--|
| 3.2 Menganalisis sifat elastis bahan dalam kehidupan sehari – hari  | 3.2.1 Menjelaskan sifat elastis benda dan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari |
| 4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastis suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya | 4.2.1 Melakukan percobaan elastisitas suatu bahan                                    |
|   | 4.2.2 Mempresentasikan hasil percobaan   |

### B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik ( mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi ) dan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik mampu memahami konsep dan menganalisis sifat elastis suatu bahan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari – hari

### C. Metode dan model pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan untuk materi elastisitas adalah *discovery learning* melalui diskusi, Tanya jawab, dan eksperimen dengan pendekatan ilmiah ( *scientific* )

### D. Media dan sumber belajar

|                    |   |
|--------------------|---|
| Media pembelajaran | White board, alat ( karet, pegas, plastic, lilin, plastisin, beban, mistar, statif ), buku cetak elektronik, dan internet   |
| Sumber belajar     | Buku siswa kelas XI<br>1. Handayani, Sri. 2009. Fisika untuk SMA/MA kelas XI. Jakarta : Pusat perbukuan Kemdiknas<br>2. Kanginan Marthen. 2003. Fisika untuk SMA/MA kelas XI. Jakarta: Erlangga |

## E. Kegiatan pembelajaran

| Kegiatan      | Deskripsi kegiatan  | Waktu   |
|---------------|---|---------|
| Pendahuluan   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuka pelajaran dengan salam dan doa</li><li>2. Mengecek kehadiran peserta didik</li><li>3. Memberi motivasi dan mengingatkan peserta didik untuk tetap semangat belajar</li><li>4. Guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta manfaatnya dalam kehidupan sehari - hari</li></ol>  | 3 menit |
| Kegiatan inti | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stimulasi<br/>Guru memperlihatkan berbagai benda elastis dan plastis misalnya karet, pegas, penggaris, kemudian guru mengajukan pertanyaan ( literasi )<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diantara benda-benda tersebut benda mana yang termasuk benda plastis dan benda elastis?</li><li>➤ Bagaimana cara membedakan benda elastis dengan benda plastis?</li></ul></li><li>2. Identifikasi masalah<br/>Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan yaitu diskusi kelompok memahami pengertian elastisitas, tegangan , egangan dan modulus elastis serta kegiatan eksperimen mengukur pertambahan panjang pada pegas</li><li>3. Observasi<br/>Guru meminta peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk mengkaji LDS dan LKPD pengukuran pertambahan panjang pegas yang harus di peroleh melalui percobaan</li><li>4. Pengumpulan data<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru meminta peserta didik melakukan kegiatan diskusi dilanjutkan percobaan pengukuran pertambahan panjang pada pegas</li><li>➤ Guru meminta siswa mengamati percobaab dan mencatat hasil percobaan pada LKPD</li></ul></li><li>5. Pengolahan data<br/>Guru meminta peserta didik mengolah dan menganalisis data dari setiap percobaan untuk menjawab pertanyaan – pertanyaan pada LKPD</li><li>6. Verifikasi<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan pada saat menjawab pertanyaan pada LKPD</li><li>➤ Berdiskusi dengan guru dan menggali informasi dari buku untuk membandingkan kesimpulan sementara dengan kebenaran konsep</li></ul></li><li>7. Generalisasi<br/>Guru meminta salah satu kelompok peserta didik mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas</li></ol> | 5 menit |
| Penutup       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru melaksanakan umpan balik</li><li>2. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li><li>3. Menutup pembelajaran dengan salam dan doa</li></ol>  | 2 menit |

## F. Penilaian pembelajaran

| No | Aspek yang dinilai  | Teknik penilaian | Waktu penilaian  |
|----|---|------------------|--|
| 1  | Sikap<br>➤ Mengagumi keberadaan sifat elastisitas bahan sebagai besaran yang Tuhan ciptakan untuk dikembangkan kembali oleh manusia<br>➤ Memiliki rasa ingin tahu<br>➤ Menunjukkan ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja secara individu maupun kelompok demi keberhasilan diri sendiri dan kelompok | Pengamatan       | Selama pembelajaran dan saat diskusi   |
| 2  | Pengetahuan<br>Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan elastisitas bahan serta penerapannya dalam kehidupan sehari – hari.  | Tes tertulis     | Penyelesaian tugas individu maupun Lembar kerja kelompok                     |
| 3  | Keterampilan<br>Terampil dalam menganalisis permasalahan dalam percobaan serta dapat menjelaskan keterkaitannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari – hari  | Pengamatan       | Penyelesaian lembar kerja (baik individu maupun kelompok pada saat diskusi ) |

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Bonjol, 03 Januari 2022  
Guru mata pelajaran Fisika

Mardanis Darasan, S.Pd  
NIP 19700904 199703 1 002

Dwi Rina Febriyanti, M.Pd  
NIP 19860225 200901 2 002

## LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN DISKUSI KELOMPOK

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 BONJOL  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas / Semester : XI / 1  
 Tahun Pelajaran : 2021 / 2022  
 Materi Pokok : elastisitas

| Nama Siswa | Aspek Pengamatan          |                   |                      |                            |                                      | Jumlah Skor | Nilai | Ket. |
|------------|---------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------|-------|------|
|            | Kerja sama dalam kelompok | Keaktifan Diskusi | Kemampuan presentasi | Kelengkapan pengisian LKPD | Tepat waktu menyelesaikan tugas LKPD |             |       |      |
|            |                           |                   |                      |                            |                                      |             |       |      |
|            |                           |                   |                      |                            |                                      |             |       |      |
|            |                           |                   |                      |                            |                                      |             |       |      |
|            |                           |                   |                      |                            |                                      |             |       |      |
|            |                           |                   |                      |                            |                                      |             |       |      |

### Rubrik Penskoran :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

- 4 = Baik Sekali
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal (20)}} \times 100$$

### Kriteria Nilai

- A = 86– 100 : Baik Sekali
- B = 76– 85 : Baik
- C = 60– 75 : Cukup
- D = < 60 : Kurang

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELASTISITAS

Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1. ....
2. ....
3. ....

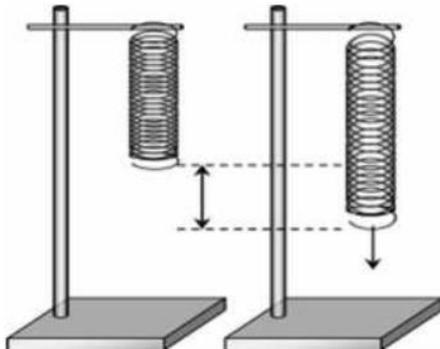
1. Tujuan

Menyatakan hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang pegas.

2. Alat dan Bahan

1. Pegas
2. Beban
3. Statif
4. Mistar

3. Cara Kerja dan Gambar Rangkaian



1. Pasang pegas pada statif seperti pada gambar.
2. Ukur panjang pegas sebelum diberi beban sebagai  $x_0$  dan catat kedalam tabel pengamatan.
3. Ukur panjang pegas sesudah diberi beban sebagai  $x_1$  dan catat kedalam tabel pengamatan.
4. Berikan variasi beban dan catat hasilnya kedalam tabel pengamatan.

4. Tabel Hasil Pengamatan

Panjang pegas sebelum diberi beban  $x_0 = \dots\dots\dots$  m;  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$

| N<br>o | Massa<br>beban<br>m (Kg) | Gaya<br>tarik $F =$<br>$mg(\text{N})$ | Panjang<br>pegas<br>( $x_1$ )m | Pertambahan<br>Panjang ( $x_1 - x_0$ )<br>$= \Delta x(\text{m})$ | $F / \Delta x$ |
|--------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|----------------|
| 1      |                          |                                       |                                |  |                |
| 2      |                          |                                       |                                |  |                |
| 3      |                          |                                       |                                |  |                |
| 4      |                          |                                       |                                |  |                |

5. Pembahasan

Berdasarkan hasil percobaan diatas jawablah pertanyaan berikut ini !

1. Bagaimana hubungan antara nilai gaya dengan pertambahan panjang pegas ?  
Nyatakan hasil pengamatanmu dalam bentuk persamaan !
2. Bagaimana nilai  $F/\Delta x$  dari data yang diperoleh ?
3. Bila  $F/\Delta x$  merupakan konstanta pegas ( $k$ ) berapa nilai rata-rata konstanta pegas yang digunakan ?
4. Dari jawaban nomor 1 dan 2 tuliskan rumus yang Anda peroleh !

6. Kesimpulan

Apa yang dapat Anda simpulkan dari kegiatan percobaan diatas?

**LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK  
ELASTISITAS**

1. Apakah yang dimaksud dengan benda elastis ?

.....  
.....

2. Apa yang dimaksud dengan benda tidak elastis atau plastis?

.....  
.....

3. Tiga contoh benda elastis

.....

4. Tiga contoh benda plastis

.....

5. Tegangan adalah

.....  
.....

6. Regangan adalah

.....  
.....

7. Modulus elastis adalah

.....  
.....

8. Hukum Hooke menyatakan bahwa

.....  
.....