

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Kedungwaringin
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : XI MIPA /1
Materi Pokok : Elastisitas
Alokasi Waktu : 1x45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *discovery learning* dengan menggunakan pendekatan saintifik peserta didik secara kritis dan kreatif mampu menjelaskan mengenai hukum Hooke dan menyimpulkan hubungan antara gaya dengan pertambahan panjang melalui grafik berdasarkan data percobaan dengan penuh rasa tanggung jawab, jujur, teliti, kerja sama, dan kemandirian.

B. Kegiatan Pembelajaran

<p style="text-align: center;">Kegiatan Pendahuluan (5 menit)</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Mengkondisikan peserta didik sebelum belajar (memberi salam, menyapa dan berdoa)2. Mengecek kehadiran dan memberikan motivasi kepada peserta didik3. Menyampaikan tujuan pembelajaran
<p style="text-align: center;">Kegiatan Inti (33 menit)</p>	<p><i>Memberikan Stimulus/Rangsangan</i></p> <p><i>Mengidentifikasi Masalah</i></p> <p><i>Mengumpulkan Data</i></p> <p><i>Mengolah Data</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Memberikan stimulus kepada peserta didik mengenai konsep Hukum Hooke dan melakukan demonstrasi sederhana pada pegas yang diberi beberapa beban.2. Membagi peserta didik berkelompok dengan teman sebangkunya dan membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).3. Menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan hari ini dan memberikan masalah yang berkaitan dengan kegiatan demonstrasi pegas dengan mengajukan pertanyaan "<i>bagaimana hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas?</i>"4. Meminta peserta didik melakukan kegiatan literasi dengan membaca dan memahami langkah-langkah kerja pada LKPD untuk melakukan solusi permasalahan5. Meminta peserta didik untuk melakukan percobaan sesuai LKPD yang telah dibagikan6. Membimbing peserta didik melakukan percobaan7. Meminta peserta didik untuk mengolah data dan menganalisis hasil percobaan

Lampiran – Lampiran

Lampiran 1

1. Penilaian Pengetahuan/Kognitif

Berilah tanda silang (x) pada satu jawaban A,B,C,D atau E yang tepat!

1. Sebuah pegas yang memiliki luas penampang 150 m^2 . Jika pegas ditarik dengan gaya 1200 Newton . Maka tegangan yang dialami pegas adalah

- A. 4 N/m^2
- B. 8 N/m^2
- C. 12 N/m^2
- D. 16 N/m^2
- E. 20 N/m^2

2. Sebuah kawat yang panjangnya 500 cm ditarik sehingga menyebabkan pegas bertambah panjang 200 mm . Besar nilai regangan kawat adalah

- A. 0,04
- B. 0,4
- C. 4,0
- D. 40,0
- E. 400,0

3. Diketahui panjang sebuah pegas 50 cm . Sebuah balok bermassa 200 gram digantungkan pada pegas sehingga pegas bertambah panjang 15 cm . Nilai modulus elastisitas jika luas penampang pegas 500 cm^2 sebesar

- A. 1333,3
- B. 2333,3
- C. 133,3
- D. 233,3
- E. 333,3

4. Sifat benda yang dapat kembali ke bentuk semula setelah dikenai gaya dari luar disebut

- A. Plastis
- B. Elastis
- C. Deformasi
- D. Inersia
- E. Young

5. Pegas yang panjangnya L digantungi beban sedemikian sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Berat Beban	2 N	3 N	4 N
Pertambahan panjang	0,5 cm	0,75 cm	1 cm

Dari data tersebut, dapat disimpulkan konstanta pegas adalah ...

- A. 250 N/m
- B. 300 N/m
- C. 400 N/m
- D. 450 N/m
- E. 500 N/m

Kunci Jawaban Pilihan Ganda

1. B
2. A
3. C
4. B
5. C

Pedoman Penskoran

Skor Benar = 1

Skor Salah = 0

Nilai Akhir = Jumlah Skor Benar x 20

Lampiran 2

2. Penilaian Keterampilan/Psikomotor

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Judul : Praktikum sederhana elastisitas benda

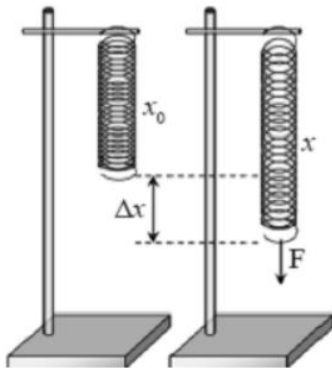
Tujuan : Untuk menghitung nilai konstanta pegas dan menganalisis hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas

Alat dan Bahan :

1. Rangkaian statip
2. Beban dengan variasi massa 50 gram, 100 gram, 200 gram
3. 3 buah pegas dengan berbagai ukuran
4. Penggaris
5. Alat tulis

Langkah - langkah :

1. Pasang rangkaian statip pada meja yang memiliki permukaan datar, seperti pada gambar



2. Pasangkan pegas yang ukuran paling pendek pada ujung statip, kemudian ukur panjang awal pegas sebelum ditambahkan beban dan catat hasilnya

3. Tambahkan beban 50 gram pada ujung pegas, kemudian ukur pertambahan panjang pegas dan catat hasilnya
4. Lakukan hal yang sama seperti langkah no. 3 untuk variasi beban 100 gram dan 200 gram. Langkah ini juga dilakukan untuk variasi ukuran pegas yg lain.

Tabel pengamatan

No.	Massa beban (kg)	Panjang awal pegas (m)	Pertambahan panjang pegas (m)	Gaya (N) $F = \text{massa} \times \text{percepatan gravitasi bumi}$	Konstanta pegas (N/m)

Jawablah Pertanyaan Berikut!!

1. Buatlah grafik hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas!
2. Bagaimana hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas berdasarkan grafik yang telah kalian buat!
3. Tuliskan persamaan konstanta pegas berdasarkan grafik hubungan antara gaya dan pertambahan panjang pegas!

Jawab

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

Lembar Pengamatan Unjuk Kerja

No.	Nama	Keterampilan					Skor Total	Nilai Akhir
		Merancang	Mengambil Data	Menyajikan Data	Menganalisis Data	Presentasi		
1								
2								
3								
Dst								

Rubrik Penilaian Unjuk Kerja

Aspek yang dinilai	Skor dan Kriteria
Merancang	3 = Dapat merancang prosedur kerja dengan benar dan sistematis 2 = Dapat merancang prosedur kerja dengan baik 1 = Tidak dapat merancang prosedur
Mengambil Data	3 = Dapat mengukur panjang pegas awal dan akhir dengan tepat dan benar 2 = Dapat mengukur panjang pegas awal dan akhir dengan benar 1 = Tidak dapat mengukur panjang pegas
Menyajikan Data	3 = Dapat menuliskan data hasil pengukuran dengan tepat dan benar 2 = Dapat menuliskan data hasil pengukuran dengan benar 1 = Tidak dapat menuliskan data hasil pengukuran
Menganalisis Data	3 = Dapat membuat dan menjelaskan Grafik dengan baik dan benar 2 = Dapat membuat dan menjelaskan grafik dengan benar 1 = Tidak dapat membuat dan menjelaskan grafik
Presentasi	3 = Dapat mempresentasikan hasil eksperimen secara benar dan sistematis 2 = Dapat mempresentasikan hasil eksperimen secara benar 1 = Tidak dapat mempresentasikan hasil eksperimen

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Lampiran 3

3. Penilaian Sikap/Afektif

- Jurnal Sikap

Contoh Jurnal Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No.	Waktu	Nama Siswa	Kejadian/Perilaku	Butir Sikap	Pos/Neg	Tindak Lanjut
1.	12/7/2021	Adi	Mengganggu teman yang sedang berdoa sebelum makan siang di kantin	Toleransi beragama	- (Negatif)	Ditanya apa alasannya mengganggu teman saat berdoa agar selanjutnya tidak mengganggu teman saat

						berdoa
2.						
dst						

- **Penilaian Diri**

Contoh Lembar Penilaian Diri menggunakan daftar cek (*checklist*) pada waktu kegiatan kelompok.

Nama :

Kelas/Semester :/.....

No	Pernyataan	Ya	Tidak
	Selama kegiatan kelompok, saya:		
1.	Mengusulkan ide kepada kelompok		
2.	Sibuk mengerjakan tugas saya sendiri		
3.	Tidak berani bertanya karena malu ditertawakan		
4.	Menertawakan pendapat teman		
5.	Aktif mengajukan pertanyaan dengan sopan		
6.	Melaksanakan kesepakatan kelompok, meskipun tidak sesuai dengan pendapat saya		