

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 Masbagik
Kelas / Semester	: XI / 1
Tema	: Elastisitas
Sub Tema 1	: rangkaian pegas
Pembelajaran	: 1
Alokasi Waktu	: 10 Menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku a. jujur, b. disiplin, c. santun, d. peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), e. bertanggung jawab, f. responsif, dan g. pro-aktif, Dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif 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, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.2. Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari hari	3.2.1. Menganalisis perubahan konstanta rangkaian pegas 3.2.2. Mengkorelasikan antara konstanta rangkaian pegas dengan fungsi shockbreaker motor
4.2. Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya	4.2.1. melakukan percobaan tentang rangkaian pegas

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Kompetensi Kognitif

1. Dengan mengamati data hasil percobaan, siswa dapat menyimpulkan perubahan konstanta rangkaian pegas

2. Dengan diskusi dan Tanya jawab, siswa dapat mengkorelasikan antara konstanta rangkaian pegas dengan shock breaker belakang sepeda motor.

kompetensi keterampilan

1. Melalui percobaan siswa mampu mengamati, mencoba, menyaji, dan menalar pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas

Karakter dan sikap siswa yang diharapkan:

1. jujur,
2. disiplin,
3. santun,
4. kerjasama
5. bertanggung jawab,
6. responsif,
7. pro-aktif,

3. MATERI PEMBELAJARAN

1. Rangkaian pegas

4. METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Saintifik
- Model : *Inquiri Based Learning*
- Metode : pengamatan, Demonstrasi, diskusi

5. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- Alat bantu : papan tulis, shock breaker
- Alat/bahan : pegas spiral, mistar, beban gantung, statif
- Sumber Belajar :
 - Fisika bilingual untuk SMA/MA kelas XI, Sunardi Irawan.Yrama Widya. 2009 hal 353 – 376
 - Fisika untuk SMA/MA kelas XI, Indarti dkk. Mediatama,2016 halaman 55 – 73

6. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Menanyakan kabar kehadiran siswa dan kesiapannya dalam mengikuti pembelajaran • Merefleksi materi sebelumnya tentang konstanta pegas • Memperlihatkan kepada siswa 1 buah shockbreaker belakang tunggal dan ganda) • Menanyakan kepada siswa kenapa shockbreaker tunggal terlihat lebih besar (konstanta lebih besar) dibandingkan dengan shock breaker ganda padahal memiliki fungsi yang sama 	3 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kepada siswa bahwa hal tersebut berkaitan dengan materi “konstanta rangkaian pegas” • Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengamati secara seksama dan membantu guru melakukan demonstrasi percobaan perubahan konstanta rangkaian pegas ▪ Siswa yang membantu ditugaskan untuk menuliskan hasil demonstrasi percobaan pada table pengamatan yang telah disiapkan oleh guru di depan kelas ▪ Guru mengarahkan Siswa mendiskusikan data hasil percobaan hingga mampu membuat kesimpulan bahwa konstanta gabungan parallel lebih besar dari konstanta gabungan pegas seri ▪ Guru mengarahkan siswa membuat korelasi antara hasil kesimpulan pengamatan dengan fakta shockbreaker tunggal dan ganda 	5 menit
Kegiatan penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dan guru membuat rangkuman dan kesimpulan terhadap kegiatan yang telah dilakukan 	2 menit

7. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan: tes tulis
- b. Keterampilan:
 - Mampu mempresentasikan laporan hasil percobaan
- c. Sikap: Observasi

2. Bentuk Instrumen

- a. Pengetahuan: soal pilihan Ganda
- b. Keterampilan:
 - Rubrik penilaian kemampuan menyampaikan dan menyimpulkan hasil percobaan
- c. Sikap: Lembar Observasi

8. RENCANA TINDAK LANJUT HASIL PENILAIAN

1. Pengayaan

Siswa dapat mencari contoh lain penerapan elastisitas dalam kehidupan sehari-hari

2. Remedial

Kognitif : siswa yang belum mencapai ketuntasan klasikal (KKM) akan mengikuti bimbingan sesuai indicator yang belum dikuasai

Psikomotor : Siswa yang belum dapat menulis laporan hasil percobaan tentang hukum hooke dan konstanta rangkaian pegas akan mengikuti penguatan dengan pendampingan guru.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Masbagik,2021
Guru Mapel

Drs,H. ARTAJAB, S.Pd
NIP: 19651108 199203 1 010

YAYAN SOFYAN HADI, S.Pd
NIP: 19820204 201001 1 018

LEMBAR KERJA SISWA 1

Materi Pokok : Elastisitas Zat Padat
Sub.Materi Pokok : Konstanta rangkaian pegas
Kelas :
Pertemuan Ke :

No	Nama Kelompok	Nomor Absen	Keterangan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

A. Tujuan

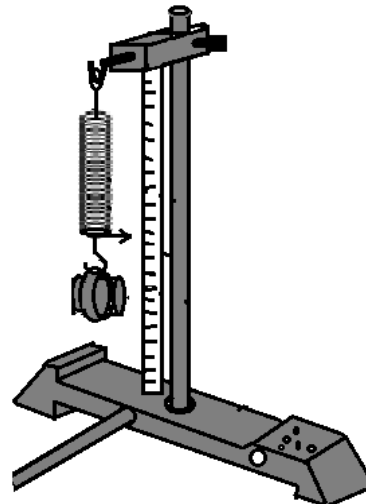
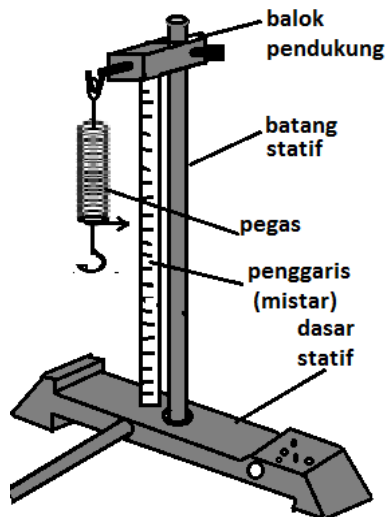
Melalui diskusi Tanya jawab siswa dapat menganalisis konstanta rangkaian pegas

B. Alat dan Bahan

1. Seperangkat peralatan yang terdiri dari tiang dengan sebuah batang horizontal yang ujungnya diberi penjepit dan sebuah batang horizontal untuk menggantung pegas (Kit Mekanik).
2. 2 buah pegas spiral dengan konstanta yang sama, sebuah penunjuk, sebuah gantungan kait, dan beberapa keping beban.
3. Sebuah mistar berskala mm dengan panjang 50 cm.

C. Langkah Kerja

1. Buatlah rangkain seri pegas,lalu gantungkan beban dan amati pertambahan panjangnya
2. Hitunglah konstanta gabungannya
3. Rangkailah pegas secara parallel, ulangi langkah 1 dan 2



4. Catat data pertambahan panjang pegas pada tabel berikut kemudian selesaikan isian tabel yang lain!

No	Rangkaian pegas	Massa beban	Gaya (F)	$\Delta x = (x_n - x_o) \text{ (m)}$	Konstanta gabungan $\frac{F}{\Delta x} \text{ (N/m)}$
			$F = w = m \cdot g$		
1.	Seri	20 gr	2 N		
2.	Paralel	20 gr	2 N		

Catatan : massa beban diperoleh dari jumlah beban dikalikan dengan massa satu buah beban. Massa satu buah beban adalah 0,05 kg.

5. Bagaimana perbandingan konstanta gabungan pegas yang disusun secara seri dan parallel
6. Apakah kesimpulan Anda
7. bagaimana korelasi (kaitan) antara kesimpulan hasil percobaan yang anda peroleh dengan shock breaker belakang tunggal dan shock breaker belakang ganda pada sepeda motor

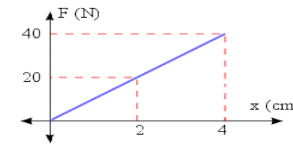
INSTRUMEN EVALUASI PEMBELAJARAN

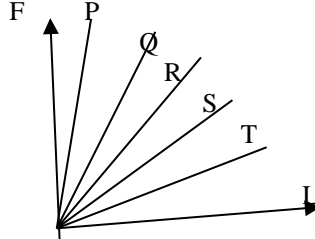
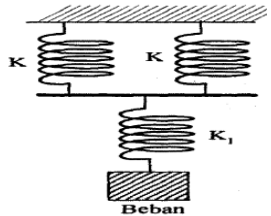
A. ASPEK PENGETAHUAN

KISI-KISI EVALUASI PEMBELAJARAN

Nama sekolah : SMAN 1 MASBAGIK
 Kelas/semester : XI/Ganjil
 Tema : Elastisitas
 Subtema : Hukum Hooke dan Rangkaian Pegas
 Pembelajaran : 1

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Level kognitif	No. Soal	Butir soal	Bentuk Soal	Kunci Jawaban
	3.3. Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari hari	Hukum hooke	Disediakan grafik hubungan antara beban dan pertambahan panjang pegas, siswa dapat menentukan konstanta pegas dari analisis grafik tersebut	C3	1	Dari hasil percobaan yang dilakukan di laboratorium pada sebuah pegas yang diberi beban diperoleh hubungan antara beban yang digantungkan pada pegas terhadap pertambahan panjang pegas tersebut seperti gambar grafik di bawah ini, maka besarnya konstanta pegas adalah..... A . 10 N/m B . 5 N/m C . 100 N/m D . 1.000 N/m E . 5.000 N/m	PG	A
			Disediakan grafik hubungan antara gaya dan	C4	2	Grafik di bawah adalah grafik yang menyatakan hubungan antara gaya (F) dengan pertambahan panjang (L) dari suatu pegas P, Q, R, S, dan T. Dari grafik, yang memiliki konstanta pegas terkecil adalah pegas	PG	C



			pertambahan panjang pegas, siswa dapat menganalisis nilai konstanta pegas terkecil			<p>A . P B . Q C . R D . S E . T</p> 		
			Disediakan gambar susunan pegas, siswa dapat menghitung nilai konstanta susunan pegas tersebut		3	<p>Tiga pegas tersusun seperti gambar berikut. Jika tetapan pegas $K_1= 6\text{N/m}$, $K_2=2\text{N/m}$, dan $K_3=4\text{N/m}$, maka nilai konstanta pegas total (K) susunan pegas adalah...N/m.</p> <p>a. 3 b. 4 c. 5 d. 6 e. 7</p> 	PG	as
			Dijabarkan fakta shock breaker sepeda motor, siswa dapat menganalisis konstanta pegas shock breker belakang.	C4	4	<p>Sebuah sepeda motor matic menggunakan dua shock breaker depan dan satu shock breaker belakang. Ucok yang masanya 60 kg dan duduk pada titik kesetimbangan menyebabkan ketiga pegas tertekan 10 cm. konstanta pegas shock breaker belakang adalah</p> <p>a. 15000 N/m b. 20000N/m c. 25000 N/m d. 30000 N/m e. 35000 N/m</p>	PG	d

B. PENILAIAN KETERAMPILAN

Laporan hasil percobaan dinilai dengan daftar periksa

No	Indikator	Ya	Tidak	Catatan
1	Siswa dapat menuliskan tujuan percobaan			
2	Siswa dapat menuliskan alat dan bahan secara lengkap			
3	Siswa dapat menuliskan langkah-langkah percobaan dengan runtut			
4	Siswa dapat menuliskan hasil percobaan dengan benar			
5	Siswa dapat menuliskan kesimpulan dengan benar.			

Pedoman penskoran

Skor 1-10: jika menuliskan jawaban sesuai dengan indikator

Skor 11-20: jika menuliskan jawaban benar dan lengkap sesuai dengan indikator

PENILAIAN SIKAP

Isilah penilaian sikap dibawah ini dengan memberikan poin:

- 1: jika kurang terlihat
2. jika cukup terlihat
- 3: jika terlihat baik
- 4: jika sangat sangat terlihat

No	Nama Siswa	Kerjasama	Disiplin	Keaktifan	Ket.