

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Seluma
Kelas/Semester	: XI/I
Tema	: Elastisitas
Sub Tema	: Hukum Hooke pada Pegas
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Kompetensi Dasar	: Menganalisis sifat elastisitas suatu bahan dalam kehidupan sehari-hari.

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran Fisika dengan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran kooperatif dan menggunakan strategi pembelajaran *STAD-PTB* pada pembelajaran elastisitas diharapkan siswa proaktif, kolaboratif, berpikir kritis, kreatif, berani menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan mengajukan kritik dan saran serta mampu menganalisis pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas dan penerapan pegas dalam kehidupan sehari-hari sehingga dengan melakukan pembelajaran ini dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab, ingin tahu, disiplin, jujur dan siswa mampu berkomunikasi dengan baik dan santun.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

SINTAK MODEL <i>STAD-PTB</i>	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan Fase 1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru memberi salam dan meminta peserta didik berdoa sebelum pembelajaran di mulai▪ Guru mengabsen peserta didik.▪ Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.▪ Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan melakukan tanya jawab tentang sebuah kasur pegas bilamana dinaiki maka kasur tersebut akan rendah dan sebaliknya bilamana kamu turun dari kasur tersebut mengapa kasur dapat kembali pada kedudukan awal?▪ Guru menyampaikan kompetensi dan tujuan yang akan dicapai berkaitan dengan elastisitas suatu bahan melalui penerapan hukum Hooke.▪ Guru menyampaikan cakupan materi hukum Hooke pada pegas.▪ Guru menyampaikan model pembelajaran dan teknik penilaian yang akan dilaksanakan.	10 Menit

<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 2. Menyajikan informasi kepada peserta didik</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru melakukan persentasi kelas dengan meminta peserta didik untuk mengamati pegas yang ada di depan kelas. ▪ Guru meminta salah satu peserta didik untuk menarik pegas tersebut dengan gaya yang kecil dan semakin lama semakin besar. ▪ Guru meminta peserta didik memberi argumen apa yang dialami oleh pegas yang diberi gaya berubah-ubah, dan apa yang terjadi apabila gaya tarik yang diberikan dihilangkan? ▪ Guru memberikan ulasan singkat dengan menyajikan informasi hubungan gaya dengan pertambahan panjang pegas melalui demonstrasi di depan kelas. 	<p>10 Menit</p>
<p>Fase 3. Mengorganisasi kan siswa dalam kelompok-kelompok belajar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta peserta didik berada dalam kelompoknya, setiap kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik. (<i>collaboration</i>). ▪ Guru membagikan LKPD untuk masing-masing kelompok. 	<p>5 Menit</p>
<p>Fase 4. Membimbing kelompok belajar dan bekerja menyelesaikan tugasnya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik bekerjasama melaksanakan diskusi untuk menganalisis grafik hubungan gaya dan pertambahan panjang pegas berdasarkan demonstrasi yang telah dilaksanakan dan menemukan persamaan matematis hukum Hooke. (<i>collaboration, critical thinking, creativity</i>). ▪ Guru membagikan <i>handout</i> untuk menambah bahan bacaan peserta didik. ▪ Guru memberikan bimbingan dalam kegiatan ini dan peserta didik memiliki kesempatan bertanya terkait tugas yang belum dipahami. ▪ Ketua kelompok memastikan semua anggota kelompoknya sudah menguasai materi dan mampu menyelesaikan LKPD dengan benar. ▪ Wakil dari setiap kelompok mencabut undian untuk menentukan kelompok yang akan tampil melaksanakan presentasi, selanjutnya presentasi dilakukan secara bergilir. ▪ Peserta didik dari kelompok lain, menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil. (<i>communication, critical thinking</i>) 	<p>30 Menit</p>
<p>Fase 5. Mengarahkan peserta didik untuk melaksanakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peserta didik mengambil posisi masing-masing untuk melaksanakan <i>game pass the buck</i>. ▪ Guru menjelaskan aturan main <i>game</i> dan skor penilaian kartu soal yang diselesaikan kelompok. ▪ Peserta didik yang duduk paling depan pada 	<p>20 Menit</p>

<p><i>game pass the buck.</i></p> <p>Fase 6. Memberikan penghargaan</p>	<p>kelompoknya mengambil kartu soal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setelah guru memberi kode “mulai” maka siswa yang duduk di posisi depan berhak menjawab soal terlebih dahulu selama 3 menit, setelah guru mengucapkan <i>pass the buck</i>, kartu soal berpindah posisi peserta didik ke-2 dst. ▪ Peserta didik melanjutkan permainan dengan soal ke-2 dan dilanjutkan soal berikutnya. ▪ Peserta didik bersama guru menghitung skor untuk menentukan kelompok yang menjadi pemenang dari permainan <i>game pass the buck</i>. ▪ Peserta didik menerima penghargaan, merespon motivasi, ucapan selamat dan bersama guru memberikan tepuk tangan. 	<p>5 Menit</p>
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi hukum Hooke pada pegas. ▪ Peserta didik diminta melakukan refleksi terkait pengalaman belajar tersebut. ▪ Guru memberikan tugas mandiri mencari informasi tentang hukum susunan pegas. 	<p>10 Menit</p>

C. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Observasi Pengamatan
- b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis dan penugasan
- c. Penilaian keterampilan : Unjuk kerja

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Jurnal peserta didik
- b. Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja

Mengetahui

Tais,Juli 2021

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran,

Ismayani, SE, MAk
NIP. 196811202000122001

Indah Herawati, M.Pd
NIP.198212172006042006

A. INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMA Negeri 1 Seluma
Tahun pelajaran : 2020/2021
Kelas/Semester : XI/1
Mata Pelajaran : Fisika

No.	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir sikap	Positif/ Negatif	Tindak Lanjut
1.						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Mengetahui

Kepala Sekolah

Tais,Juli 2021

Guru Mata Pelajaran,

Ismayani, SE, MAk
NIP. 196811202000122001

Indah Herawati, M.Pd
NIP.198212172006042006

B.INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

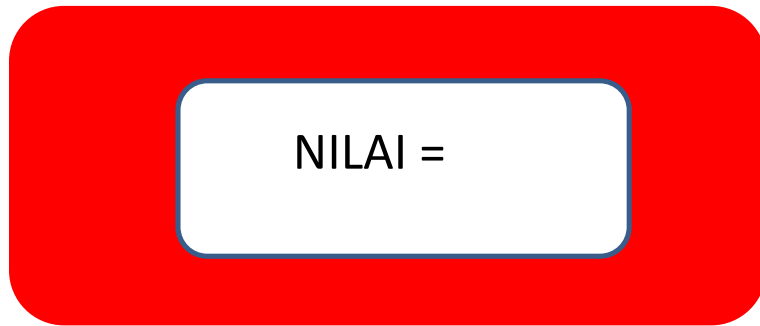
SOAL GAME PTB DAN PEDOMAN PENSKORAN

NO	SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1.	<p>Grafik berikut merupakan hubungan antara pertambahan panjang Δx dengan gaya ΔF suatu karet yang ditarik dengan gaya. Berdasarkan grafik tersebut terapkan hukum Hooke dan Berapakah besarnya gaya agar karet berubah bersifat plastis</p> <p>$\Delta F(N)$</p> <p>(cm)</p>	<p>Karet akan tetap bersifat elastis selama konstanta karet bernilai konstan.</p> <p>Jika konstanta karet mulai berubah maka karet mulai berubah dari sifat elastis menjadi bersifat plastis. Elastis artinya setelah gaya tarik dilepas, karet kembali ke bentuk semula. Sebaliknya plastis artinya setelah gaya tarik dilepas, karet tidak kembali ke bentuk semula.</p> <p>Amati grafik di atas dan pahami perhitungan berikut ini :</p> $k_1 = \Delta F / \Delta L = 2 / 2 = 1$ $k_2 = \Delta F / \Delta L = 4 / 4 = 1$ $k_3 = \Delta F / \Delta L = 6 / 6 = 1$ $k_4 = \Delta F / \Delta L = 7 / 8 = 0,87$ $k_4 = \Delta F / \Delta L = 8 / 12 = 0,6$ <p>Karet akan berubah bersifat plastis saat pada karet bekerja gaya 6 Newton sampai 8 Newton. Jika gaya lebih besar dari 8 Newton maka karet putus.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
2.	<p>Sebuah pegas bila di tarik dengan gaya 10 N. Panjangnya bertambah 2 cm. Berapakah pertambahan panjang pegas bila ditarik gaya 12 N?</p>	<p>Diketahui:</p> $F_1 = 10 \text{ N}$ $L_1 = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$ $F_2 = 12 \text{ N}$ <p>Ditanya:</p> $L_2 \text{ bila ditarik } F = 12 \text{ N}$ <p>Jawab:</p> $F_1 = k \cdot L_1$ $10 = k \cdot 0,02$ $k = \frac{10}{0,02}$ $k = 500 \text{ N/m}$ $F_2 = k \cdot L_2$ $12 = 500 \cdot L_2$	<p>5</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>

		$L_2 = \frac{12}{500}$ $L_2 = 0,024m$ $L_2 = 2,4cm$	2																		
3.	<p>Data pada tabel percobaan berikut merupakan hasil percobaan yang terkait dengan elastisitas benda. Dalam percobaan digunakan bahan karet ban dalam sepeda motor. ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa bahan karet memiliki konstanta elastisitas....</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Beban (kg)</th> <th>Panjang Karet (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>0,20</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>0,40</td> <td>10,0</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>0,60</td> <td>15,0</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>0,80</td> <td>20,0</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>1,00</td> <td>25,0</td> </tr> </tbody> </table>	No	Beban (kg)	Panjang Karet (cm)	1.	0,20	5,0	2.	0,40	10,0	3.	0,60	15,0	4.	0,80	20,0	5.	1,00	25,0	<p>Diketahui: Tabel di atas Ditanya:k....? Jawab:</p> $k = \frac{F}{\Delta L}$ $k_1 = \frac{20}{0,05} = 400N/m$ $k_2 = \frac{40}{0,1} = 400N/m$ $k_3 = \frac{60}{0,15} = 400N/m$	2 3 5 5 5
No	Beban (kg)	Panjang Karet (cm)																			
1.	0,20	5,0																			
2.	0,40	10,0																			
3.	0,60	15,0																			
4.	0,80	20,0																			
5.	1,00	25,0																			
4.	<p>Batang homogen panjang L, ketika ditarik dengan gaya F bertambah panjang sebesar ΔL. Agar pertambahan panjang menjadi $4 \Delta L$ maka besar gaya tariknya adalah</p>	<p>Diketahui: $F_1 = F$ $\Delta L_1 = \Delta L$ $\Delta L_2 = 4 \Delta L$ Ditanyakan: F_2 Jawab:</p> $k = \frac{F}{\Delta L}$ $\frac{F_1}{\Delta L_1} = \frac{F_2}{\Delta L_2}$ $\frac{F}{\Delta L} = \frac{F_2}{4\Delta L}$ $(\Delta L)(F_2) = (F)(4\Delta L)$ $(F_2) = \frac{(F)(4\Delta L)}{(\Delta L)}$ $(F_2) = 4F$ $F_2 = 4F$	5 2 3 3 2 3 2																		

5.	Sebuah pegas yang panjangnya 100 cm dipotong menjadi tiga bagian, dengan perbandingan panjang 2:3:5. Jika setiap pegas ditarik dengan gaya yang sama besar, perbandingan pertambahan panjang setiap pegas adalah....	<p>Diketahui: $L=100$ cm Dipotong 3 bagian $L_1:L_2:L_3=2:3:5$ Pegas dengan panjang 100 cm dipotong menjadi 3 bagian, dengan perbandingan 2:3:5. Kita temukan dulu panjang masing-masing bagian. Ditanya: $k_1 : k_2 : k_3$</p> <p>Jawab: $L_1 = 2/10 \times 100 = 20$ cm $L_2 = 3/10 \times 100 = 30$ cm $L_3 = 5/10 \times 100 = 50$ cm</p> $k_1 = \frac{F}{\Delta L_1} = \frac{1}{0,2} = 5N/m$ $k_2 = \frac{F}{\Delta L_2} = \frac{1}{0,3} = 3,3N/m$ $k_3 = \frac{F}{\Delta L_3} = \frac{1}{0,5} = 2N/m$ $k_1 : k_2 : k_3$ $5 : 3,3 : 2$	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p>
		TOTAL SKOR	100

LEMBAR SKOR *GAME STAD-PTB*



LEMBAR SKOR KELOMPOK *GAME STAD-PTB* KE 5

NAMA KELOMPOK:.....

NOMOR SOAL	SKOR
1	
2	
3	
4	
5	
TOTAL SKOR	
PREDIKAT	

C.INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

LEMBAR PENILAIAN KINERJA

KegiatanPraktikum : Percobaan HukumHooke

Nama Siswa :

Kelas :

No	Aspek Yang Diamati	Skor					Total Skor
		1	2	3	4	5	
1.	Menyediakan Alat dan bahan sebelum dan sesudah kegiatan praktikum						
2.	Merangkai alat dengan benar sesuai dengan petunjuk dan gambar						
3.	Melakukan pengamatan dan pengukuran sesuai dengan prosedur						
4.	Melakukan pengolahan data hasil pengamatan						
5.	Menyimpulkan hasil percobaan						
6.	Membuat laporan hasil percobaan dengan benar dan rapi sesuai dengan prosedur penulisan laporan						

RUBRIK PENILAIAN KINERJA

No	Aspek Yang Dinilai	Rubrik Penilaian
1.	Menyediakan Alat dan bahan sebelum dan sesudah kegiatan praktikum	<ol style="list-style-type: none">1. tidak menyiapkan alat dan bahan praktikum.2. menyiapkan alat dan bahan praktikum dengan lengkap dan tidak rapi namun mengembalikan dalam keadaan tidak lengkap dan baik.3. menyiapkan alat dan bahan praktikum dengan lengkap dan rapi namun mengembalikan dalam keadaan tidak lengkap dan baik.4. menyiapkan alat dan bahan praktikum dengan lengkap dan rapi namun mengembalikan dalam keadaan lengkap dan kurang baik.5. menyiapkan alat dan bahan praktikum dengan lengkap dan rapi serta mengembalikan dalam keadaan lengkap dan baik.
2.	Merangkai alat dengan benar sesuai dengan petunjuk dan prosedur kerja	<ol style="list-style-type: none">1. Merangkai alat tidak benar2. Merangkai alat benar tetapi tidak rapi3. Merangkai alat benar, rapi tetapi tidak memperhatikan prosedur kerja4. Merangkai alat benar, rapi dan

		<p>memperhatikan prosedur kerja</p> <p>5. Merangkai alat benar, teliti rapi dan memperhatikan prosedur kerja dengan baik.</p>
3.	Melakukan pengamatan dan pengukuran sesuai dengan prosedur	<p>1. Melakukan pengamatan tidak teliti, dan tidak tepat tidak mengikuti prosedur</p> <p>2. Melakukan pengamatan kurang teliti, dan tidak tepat, tidak mengikuti prosedur</p> <p>3. Melakukan pengamatan dengan teliti, dan kurang tepat, tidak mengikuti prosedur</p> <p>4. Melakukan pengamatan dengan teliti, dan tepat namun tidak mengikuti prosedur</p> <p>5. Melakukan pengamatan dengan teliti, dan tepat dan sesuai prosedur</p>
4.	Melakukan pengolahan data hasil pengamatan	<p>1. Menyajikan data, analisis data tabel, tidak lengkap, tidak rapi, tidak ada analisis grafik.</p> <p>2. Menyajikan data, analisis data tabel, kurang lengkap, kurang rapi, tidak ada analisis grafik.</p> <p>3. Menyajikan data, analisis data tabel, lengkap, kurang rapi, tidak ada analisis grafik.</p> <p>4. Menyajikan data, analisis data tabel, lengkap, rapi, analisis grafik belum tepat.</p> <p>5. Menyajikan data, analisis data tabel, lengkap, rapi, analisis grafik sudah tepat.</p>
5.	Menyimpulkan hasil percobaan	<p>1. Tidak menyimpulkan hasil percobaan</p> <p>2. Kesimpulan tidak tepat, tidak sesuai dengan tujuan percobaan.</p> <p>3. Kesimpulan kurang tepat ,sebagian penyimpulan tidak sesuai dengan tujuan percobaan.</p> <p>4. Kesimpulan kurang tepat ,sebagian penyimpulan tidak sesuai dengan tujuan percobaan.</p> <p>5. Kesimpulan tepat, dan sesuai dengan tujuan percobaan</p>
6.	Membuat laporan hasil percobaan dengan benar dan rapi sesuai dengan prosedur penulisan laporan	<p>1. Tidak membuat laporan hasil percobaan</p> <p>2. Laporan dibuat kurang tepat tidak sesuai prosedur dan tidak rapi</p> <p>3. Laporan dibuat, kurang tepat tidak sesuai prosedur dan rapi</p> <p>4. Laporan dibuat, tepat tidak sesuai prosedur dan rapi</p> <p>5. Laporan dibuat, tepat, sesuai prosedur dan rapi</p>