

Hendri Fandianto, S.Pd.
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Lembar Kerja Peserta Didik
Susunan Pegas
Kelas XI



Identitas LKPD

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Lohbener
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas / Semester : XI / Semester I
Materi : Elastisitas
Sub Materi : Susunan Pegas
Model Pembelajaran : Problem Based Learning
Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

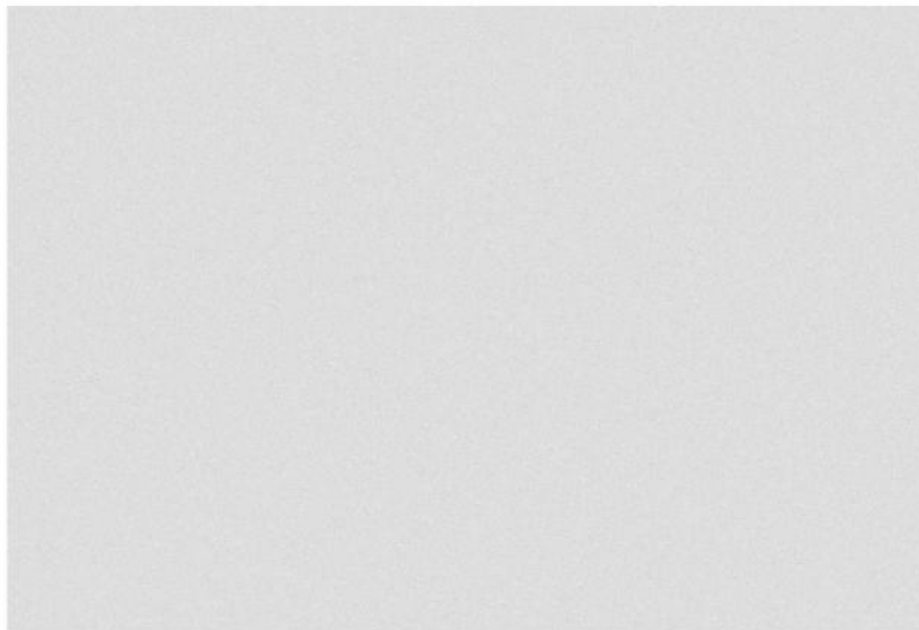
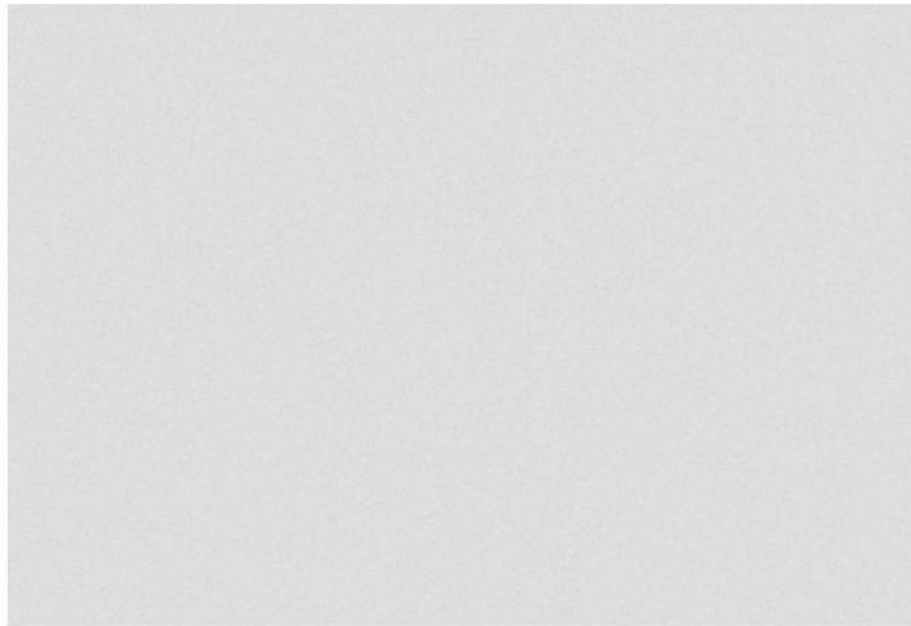
Nama Anggota:

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan dan tanya jawab, diharapkan siswa mampu menelaah informasi tentang pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas dan konstanta pegas pada pegas seri dan paralel. (C4)
2. Melalui percobaan praktikum, peserta didik mampu mengolah dan menganalisis pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas dan konstanta pegas pada pegas seri dan paralel. (C4)
3. Melalui percobaan praktikum, peserta didik mampu menyimpulkan pengaruh gaya terhadap pertambahan panjang pegas dan konstanta pegas pada pegas seri dan paralel. (C5)
4. Melalui diskusi kelompok, peserta didik mampu bekerja sama, objektif, jujur, dan terampil dalam merancang dan melakukan percobaan. (A4)
5. Melalui presentasi, peserta didik mampu memaparkan hasil diskusi kelompok dengan percaya diri. (P3)



A. Orientasi Peserta Didik Dalam Masalah



Dalam video pertama, terdapat informasi bahwa ada seorang ibu yang ditipu oleh seorang penjual *springbed*. Ibu tersebut membeli *springbed*, ternyata setelah digunakan *springbed*-nya berisi kardus dan ketika digunakan menjadi rusak. Seharusnya *springbed* berisi susunan pegas yang tersusun rapi seperti video kedua. Bagaimana kaitan antara pengaruh gaya/beban terhadap sifat elastisitas bahan pada pegas yang tersusun ?



B. Mengorganisasi Peserta Didik

Siswa dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang. Setiap kelompok dibuat heterogen dari segi jenis kelamin dan kemampuan kognitif.



C. Membimbing Penyelidikan

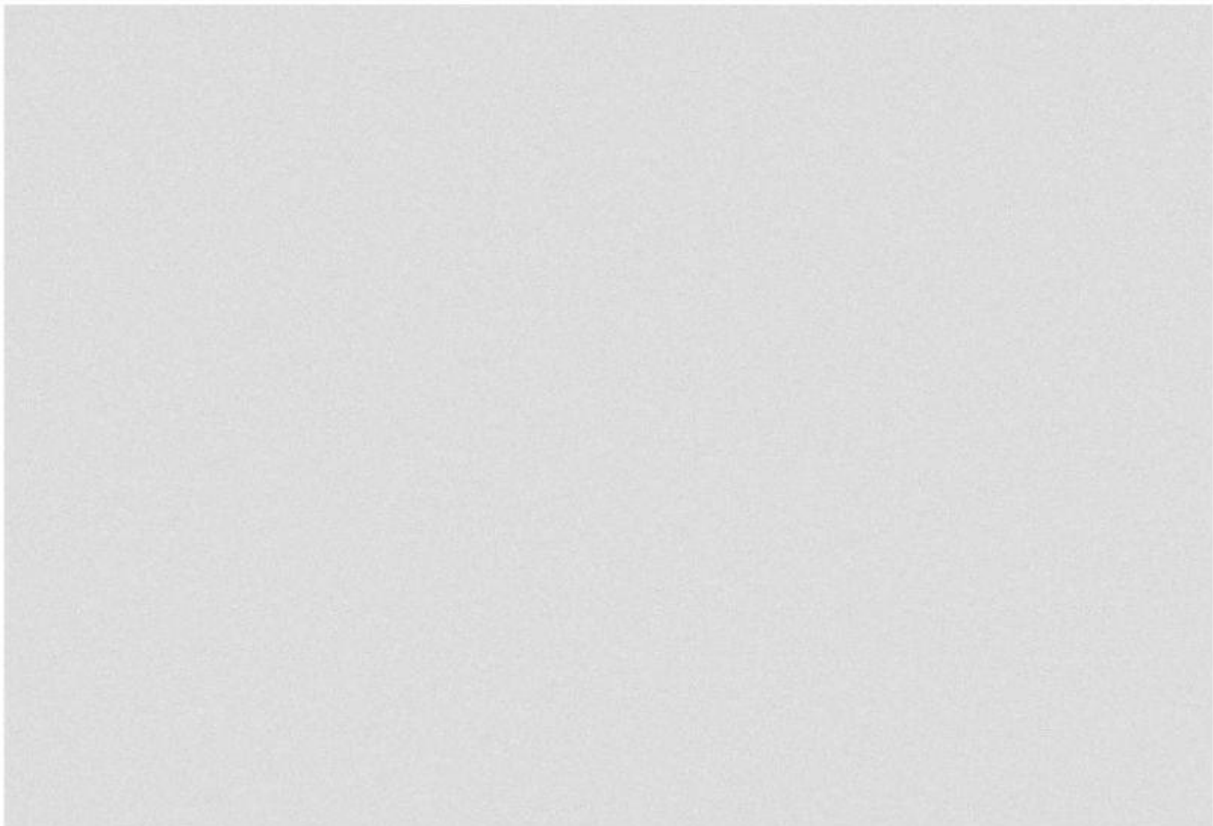
Bersama anggota kelompokmu, diskusikanlah solusi dari masalah di atas ditinjau dari Susunan Pegas Seri dan Paralel. Pertanyaan-pertanyaan berikut akan membimbingmu untuk menemukan solusi dari permasalahan di atas. Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini bersama anggota kelompokmu dengan cara mengeksplor berbagai macam sumber belajar (offline atau online) untuk memecahkan masalah tersebut. Scan barcode "Bahan Ajar" yang sudah dibagikan sebagai salah satu sumber belajar.



Proses Pemecahan Masalah



1. Carilah informasi dari berbagai sumber, bagaimana kaitan antara pengaruh beban dan susunan pegas terhadap sifat elastisitas bahan ?



2. Apakah beban dan susunan pegas berpengaruh terhadap keelastisitasan suatu bahan ?

3. Apa yang kamu ketahui tentang susunan pegas seri dan paralel ?

4. Mari kita selidiki pengaruh gaya dan susunan pegas terhadap prubahan panjang pegas dan konstanta pegas. Sebelum melakukan percobaan, silahkan tonton video petunjuk praktikum terlebih dahulu. Kemudian lakukanlah percobaan menggunakan aplikasi Phet sesuai dengan petunjuk praktikum.

Isilah tabel di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatanmu

No	Gaya yang diberikan (N)	Konstanta pegas 1 (N/m ²)	Konstanta Pegas 2 (N/m ²)	Pertambahan Panjang	
				Seri (m)	Paralel (m)
1.					
2.					
3.					

5. Berdasarkan data pengamatan yang telah kamu lakukan, percobaan manakah yang menghasilkan pertambahan pegas terbesar ?

Mengapa demikian ?

6. Berdasarkan data pengamatan, bandingkan konstanta pengganti seri dan paralel. Konstanta pegas pengganti manakah yang paling besar ?

Mengapa demikian ?

7. Kesimpulan apa yang bisa kamu ambil dari hasil percobaan ini ?

8. Dari seluruh informasi yang sudah digali, bagaimana pengaruh gaya terhadap elastisitas bahan pada susunan pegas seri ?

9. Dari seluruh informasi yang sudah digali, bagaimana pengaruh gaya terhadap elastisitas bahan pada susunan pegas paralel ?



D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Siapkanlah kelompokmu untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang telah kamu lakukan. Siapkanlah tiga buah slide dengan konten sebagai berikut :

1. Hasil penentuan analisis yang telah siswa lakukan melalui internet atau literatur lainnya.
2. Hasil penentuan analisis pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pada susunan pegas seri dan paralel
3. Hasil analisis pengaruh gaya terhadap elastisitas benda pada susunan pegas seri dan paralel.

Bagi tugas presentasi dengan seluruh anggota kelompokmu, sehingga semua siswa terlibat aktif untuk menyajikan hasil presentasi. Setiap kelompok mempresentasikan solusinya, kelompok lain yang tidak presentasi, aktif mengajukan pertanyaan. Peserta didik yang bertanya dan menjawab pertanyaan akan mendapat poin tambahan.



E. Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Setiap siswa mengevaluasi proses pembelajaran dan pemecahan masalah yang telah dilakukan. Silahkan scan barcode "Refleksi Pembelajaran" dan jawab setiap pertanyaannya.