

LKPD AKSI 2 ELASTISITAS (HUKUM HOOKE)

FISIKA
XI



Ni Kadek Ayu Meiliatini. S.Pd
PPG Daljab
Katagori 1 Gelombang 2
Universitas Khairun Ternate

LKPD ELASTISITAS (HUKUM HOOKE)

Nama Kelompok

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | |

Tujuan Pembelajaran

- 3.2.1.1** Melalui diskusi, literasi, dan eksperimen, peserta didik dapat menganalisis hubungan konstanta pegas dan gaya pemulih dengan benar.
- 3.2.2.1** Melalui diskusi, literasi, dan eksperimen, peserta didik dapat menganalisis hubungan konstanta pegas dan perubahan panjang pegas dengan benar.
- 3.2.3.1** Melalui diskusi dan literasi, peserta didik dapat menganalisis besarnya konstanta pegas bila pegas disusun secara seri atau paralel dengan benar.
- 3.2.4.1** Melalui diskusi dan literasi, peserta didik dapat merancang metode eksperimen untuk menguji apakah suatu variabel (misalkan jenis bahan) mempengaruhi nilai konstanta pegasnya dengan tepat.
- 4.2.1.1** Melalui eksperimen, peserta didik dapat melakukan praktikum Hukum Hooke serta susunan pegas seri-paralel dengan teliti.
- 4.2.2.1** Melalui eksperimen dan virtual lab, dan pengamatan video, peserta didik dapat mengolah data, menganalisis, dan menyimpulkan hasil eksperimen Hukum Hooke serta susunan pegas seri-paralel dengan tepat.
- 4.2.3.1** Melalui kegiatan presentasi, peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil eksperimen dan diskusi Hukum Hooke serta susunan pegas seri-paralel dengan baik.

Bahan Diskusi

Apersepsi

Perhatikan video yang diputar oleh guru. Apakah yang kalian amati?



Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=QWhH2JOgD_k

A Orientasi Pada Masalahan

Setelah berhasil menyelesaikan masalah elemen pemanas setrika ibunya, kini Kadek Arba disuruh kembali oleh ibunya untuk memetik buah pepaya yang sudah matang di depan rumahnya. Sayangnya pohon pepaya itu sangat tinggi dan Kadek Arba tidak memiliki galah. Kadek Arba memiliki ide untuk menembak dan mematahkan tangkai pepaya tersebut dengan menggunakan ketapelnya karena Kadek Arba sangat ahli dalam menembak dengan ketapel. Sayangnya, Kadek Arba belum memiliki ketapelnya sehingga dia harus membuatnya terlebih dahulu. Setelah Kadek Arba cek di gudang, terdapat dua pilihan bahan yang dapat digunakan Kadek Arba yaitu karet pentil dan karet ban dalam dengan panjang yang sama. Kadek Arba bingung apakah dia harus menggunakan karet pentil ataukah karet ban dalam agar ketapelnya mampu melontarkan kerikil dengan keras sehingga bisa mematahkan tangkai pepaya dan menjatuhkan pepaya matang dari pohonnya. Menurutmu, apa yang harus dilakukan Kadek Arba agar sesuai dengan Hukum Hooke?



Ketapel

Pohon pepaya

Karet ban dalam

Karet Pentil

B Kegiatan Pembentukan Kelompok Belajar

Bentuklah kelompok yang beranggotakan menjadi 5-6 orang. Anggota kelompok harus heterogen dari segi jenis kelamin dan kemampuan kognitif.

C Kegiatan Penyelidikan

Bersama anggota kelompokmu, diskusikanlah solusi dari masalah di atas ditinjau dari konsep Hukum Hooke. Pertanyaan-pertanyaan berikut akan membimbingmu dalam berpikir menemukan solusi. Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan di bawah bersama anggota kelompokmu dengan cara mengeksplor berbagai macam sumber belajar (online dan offline) untuk mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, kemudian tulis jawaban setiap pertanyaan itu di kotak yang telah disiapkan. Scan barcode berikut untuk mengakses bahan ajar yang dapat kamu gunakan

sebagai salah satu sumber untuk mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan di bawah. https://bit.ly/BahanAjarHukumHooke_SusunanPegas



Rumusan Masalah

Sebelum praktikum dilakukan cobalah untuk merumuskan masalah praktikum ini. (*Rumusan masalah adalah suatu pertanyaan yang mempertanyakan hubungan antara dua atau lebih variabel*). Rumusan masalahnya adalah :

Hipotesis

(*Hipotesis adalah dugaan yang dianggap benar tentang pengaruh apa yang diberikan oleh variabel manipulasi terhadap variabel respon*). Hipotesisnya adalah

Merancang Eksperimen

Menentukan Variabel Penelitian

Eksperimen 1

1. Variabel Manipulasi / Bebas :
2. Variabel Respon / Terikat :
3. Variabel Kontrol :

Eksperimen 2

1. Variabel Manipulasi / Bebas :
2. Variabel Respon / Terikat :
3. Variabel Kontrol :

Merancang Tabel Data Hasil Eksperimen

Eksperimen 1

| Massa beban | Jenis karet | Pertambahan Panjang | Konstanta Elastis |
|-------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| | Karet pentil | | |
| | Karet ban dalam | | |

Eksperimen 2

| Pertambahan Panjang | Jenis karet | Konstanta Elastis | Massa beban | Gaya pemulih |
|---------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------|
| | Karet pentil | | | |
| | Karet ban dalam | | | |

Melakukan Eksperimen

Setelah selesai merancang eksperimen, lakukanlah eksperimen sesuai dengan rancangan yang telah kamu buat.

Data Hasil Eksperimen

● Analisis Data

● Menggunakan Kesimpulan Untuk Menyelesaikan Masalah

1. Apa kesimpulan hasil percobaanmu?

.....

.....

.....

.....

2. Bagaimana kamu menggunakan kesimpulan tersebut untuk menyelesaikan masalah (*masalah Kadek Arba*) yang diberikan?

.....

.....

.....

.....

D ● Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Bersama kelompokmu, siapkanlah presentasi solusi yang telah kamu berikan pada masalah PBL. Gunakanlah 3 buah slide presentasi (bisa menggunakan powerpoint atau canva) dengan konten sebagai berikut.

1. Makna fisis Hukum Hooke dan hubungannya dengan kekuatan lontaran.
2. Rancangan percobaan dan hasil percobaan yang telah kamu lakukan.
3. Bagaimana kamu menggunakan kesimpulan tersebut untuk menyelesaikan masalah PBL.

Bagi tugas presentasi sedemikian rupa, sehingga semua anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk aktif berbicara. Kelompok lain yang tidak presentasi, aktif mengajukan pertanyaan. Peserta didik yang bertanya dan menjawab pertanyaan akan mendapatkan point tambahan.

E ● Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Gunakanlah aplikasi virtual lab berikut dan animasi video untuk memantapkan konsep. https://phet.colorado.edu/sims/html/masses-and-springs/latest/masses-and-springs_en.html



Selanjutnya, setiap peserta didik, secara individu mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan. Dengan menggunakan smartphonemu, scan barcode berikut, kemudian jawab soal refleksi yang ada di dalamnya. https://bit.ly/Refleksi_HukumHooke_Aksi2



DAFTAR PUSTAKA

- Heryana. 2020. *Hipotesis Penelitian*. Jakarta : Universitas Esa Unggul.
- Limatahu. 2019. *Model Pembelajaran CCDSR (Condition, Construction, Development, Simulation, Reflection) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Perencanaan Pembelajarannya Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika. Disertasi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

