LKPD AKSI 2 ELASTISITAS (HUKUM HOOKE)

FISIKA
XI

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

LIVEWORKSHEETS

AYO KITA DISKUSI!!

KD 3.2 dan 4.2

LKPD ELASTISITAS (HUKUM HOOKE)

Nama Kelompok

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

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

Amatilah video yang diputar oleh guru. Apakah kegunaan dari shockbreaker tersebut?

Sumber : https://youtu.be/Irfy9loiXKA

LIVEWORKSHEETS

AYO KITA DISKUSI!!

KD 3.2 dan 4.2

A Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

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 Mengorganisasi Peserta Didik

Peserta didik dibagi menjadi 6 kelompok dimana setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang. Anggota kelompok dibuat heterogen dari segi jenis kelamin dan kemampuan kognitif. (Kelompok ditentukan oleh guru)

C Membimbing 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

LIVEWORKSHEETS

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

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat dibuat suatu hipotesis dari praktikum yang akan kalian lakukan. (*Hipotesis adalah dugaan yang dianggap benar tentang pengaruh apa yang diberikan oleh variabel manipulasi terhadap variabel respon*). Hipotesisnya adalah

*Karet*_____*memiliki*_____*lebih*_____*dari karet* _____*sehingga menghasilkan*_____*yang lebih besar, yang akan menyebabkan anak panah/batu terlontar dengan lebih kuat.*

Setelah itu, apabila karet pentil dan karet ban dalam disusun menjadi ___ *dan* _____ *maka susunan* ___akan *menghasilkan*_____*yang lebih besar daripda susunan* _____

LIVEWORKSHEETS

AYO KITA DISKUSI!!

KD 3.2 dan 4.2

Merancang Eksperimen

Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas: _____
2. Variabel Terikat: _____
3. Variabel Kontrol: _____

Metode Pengumpulan Data dan Analisis Data

1. Besaran apa yang akan diukur: _____
2. Bagaimana cara mengukurnya: _____
3. Alat dan bahan apa saja yang diperlukan: _
4. Bagaimana data hasil pengukuran akan dicatat (*rancang sebuah tabel*): __
5. Bagaimana data hasil pengukuran akan dianalisis _____
6. Bagaimana hasil analisis data akan digunakan untuk menarik kesimpulan apakah hipotesis benar atau salah: _

Melakukan Eksperimen

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

Gambar rancangan percobaan, variabel bebas, variable terikat, dan variable control, besaran yang diukur dan cara mengukurnya

LIVEWORKSHEETS

AYO KITA DISKUSI!!

KD 3.2 dan 4.2

Data Hasil Percobaan

Analisis Data dan Kesimpulan

Menggunakan Kesimpulan Untuk Menyelesaikan Masalah

1. Apa kesimpulan hasil percobaanmu?

   .....
   .....
   .....
   .....

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

   .....
   .....
   .....
   .....

LIVEWORKSHEETS

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 tambahahan.

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

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS