FISIKA

LKPD ELASTISITAS

SMA & SMK

RAHMI LIFIA CITRA S.SI

LIVEWORKSHEETS

LKPD
ELASTISITAS BAHAN

Nama	• :
Kelas / kelompok	• :
NISN	• :

A PETUNJUK

1. Sebelum memulai percobaan simak video berikut yang berisi tata cara percobaan
2. Siapkan alat dan bahan serta lakukan percobaan sesuai dengan petunjuk
3. Lengkapilah tabel yang terdapat pada LKPD sesuai dengan hasil percobaan
4. Setelah mendapatkan data hasil percobaan, jawablah pertanyaan dengan melakukan diskusi kelompok.

B KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar		Indikator
4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatanya.	4.2.1	Melakukan percobaan untuk menganalisis pengaruh gaya pada bahan yang ada dikehidupan sehari-hari.
	4.2.2	Mengemukakan hasil percobaan untuk menganalisis modulus elastisitas bahan.

LIVEWORKSHEETS

C TUJUAN PERCOBAAN

1. Menyelidiki pengaruh gaya terhadap bahan
2. Menganalisis modulus elastisitas bahan

D MATERI

Elastisitas adalah kemampuan suatu benda untuk kembali ke bentuk awalnya segera setelah gaya luar yang diberikan kepada benda itu dihilangkan (dibebaskan). Sifat ini berlaku ketika gaya yang diberikan lebih kecil dari pada batas elastis. Batas elastis merupakan titik dimana sifat elastis masih berlaku pada suatu benda yang diberikan gaya.

Apabila pada sebuah benda kamu berikan gaya luar sebesar *F*, molekul molekul pembentuk benda akan memberikan gaya reaksi untuk melawan gaya luar tersebut. Besarnya gaya yang diberikan oleh molekul-molekul persatuan luas benda disebut tegangan atau *stress*. Tegangan juga didefenisikan sebagai gaya yang bekerja pada luasan struktur molekul atau penampang benda, mengubah struktur molekul benda. Dalam suatu keseimbangan gaya, gaya reaksi dari molekul-molekul benda sama besar dengan gaya luar.

$$Tegangan = \frac{Gaya\ (N)}{Luas\ (m^2)}$$

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

Untuk menambah wawasan anda, silakan akses sumber belajar dan video Pembelajaran fisika Pada link, berikut!
https://fisika.smkn1batam.sch.id/07-kekuatan-bahan-dari-sifat-elastisitas
http://bit.ly/MateriajarElastisitas_rahmi

SUMBER BELAJAR

E-BOOK VIDEO

LIVEWORKSHEETS

E ALAT DAN BAHAN

Berikut ini adalah alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan

1. Sterofom 1 buah
2. Tali masker 1 buah
3. Jajanan sebanyak 3 varian dengan massa yang berbeda (memiliki identitas gr pada kemasan jajanan) batas minimal 150 gr
4. Peniti 4 buah
5. Kawat pada masker
6. Penggaris / meteran 1 buah

F PROSEDUR PERCOBAAN

KEGIATAN 1. MENYELIDIKI PENGARUH GAYA TERHADAP BAHAN

1.1 Ambil tali masker, kemudian potong talinya sehingga panjang dan luasnya sama dengan kawat masker yang akan digunakan pada kegiatan kedua.

1.2 Ambillah tali masker, tancapkan jajanan dengan massa terkecil pada tali masker, kemudian gantunglah tali masker dengan menggunakan peniti ke sterofom seperti gambar. 1

Gambar 1. Benda digantung pake karet

1.3 Amati apa yang terjadi pada tali masker ketika digantungi jajanan dan ukur panjang karet. Bersamaan dengan ini siapkan juga kamera untuk mendokumentasikan kejadian ini (minta Tuliskan hasil pengamatanmu pada table 1

1.4 Lakukan kegiatan 1.2 s.d 1.4 kembali dengan mengganti jajanan dengan massa yang berbeda secara bergantian.

LIVEWORKSHEETS

Rincian	l_o ; panjang awal tali masker(m)	m ; massa (kg)	F ; Gaya (N/m) F= m. g	Δl ; pertambahan panjang (m)	Amati tegangan yang dialamai Tali masker
Jajanan 1					
Jajanan 2					
Jajanan 3					

Tabel 1. Pengaruh gaya terhadap regangan

KEGIATAN 2: MENYELIDIKI MODULUS ELASTISITAS BAHAN

2.1 Ambillah kawat yang terdapat pada masker seperti gambar dibawah ini.

Gambar 2. Kawat masker

2.2 Berilah gaya pada kawat dengan cara membengkokkan 4 sampai 8 kali

2.3 Amati apa yang terjadi pada kawat tersebut. Bersamaan dengan ini siapkan juga kamera untuk mendokumentasikan kejadian ini (minta bantuan orang lain yg berada di rumahmu)

LIVEWORKSHEETS

G PERTANYAAN

Setelah melakukan percobaan diatas, jawablah pertanyaan berikut setelah berdiskusi dengan anggota kelompok anda!

1. Amati perubahan yang terjadi pada tali masker, sebelum digantungi beban, setelah digantungi beban, dan setelah beban dilepas dari tali masker?

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

2. Menurut anda jika massa benda yang digantung semakin diperbesar pada kegiatan percobaan 1, apakah yang akan terjadi dan jelaskan kenapa?

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

3. Perubahan apa yang terjadi pada kawat masker di kegiatan 2, sebelum diberi gaya, setelah diberi gaya dari kecil hingga besar, dan setelah gaya ditiadakan?

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

4. Jelaskan pengaruh gaya terhadap perubahan yang terjadi pada tali masker dan kawat masker yang digunakan?

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

LIVEWORKSHEETS

5. Menurut anda, bagaimana modulus elastisitas tali masker dan kawat masker?

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

F KESIMPULAN

Setelah melakukan percobaan diatas, simpulkanlah pengaruh gaya terhadap bahan, modulus elastisitas bahan, dan bagaimana kaitannya dengan permasalahan yang ada!

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

G PELAPORAN

1. Isi lembar kerja ini pada bagian titik-titik sesuai dengan hasil langkah kerja yang anda lakukan;
2. Tambahkan lampiran/attachment ke google clasroom berupa rekaman video anda melakukan kegiatan diatas dan **ceritakan pengalaman** yang anda dapatkan ketika melakukan percobaan ini serta **kesimpulan**;
3. Jangan lupa klik tombol **Tandai sebagai selesai/Turn in** pada tugas classroom anda setelah anda mengumpulkan lampiran rekaman video pada classroom.

LIVEWORKSHEETS