



Lembar Kerja Peserta Didik

TITIK BERAT BENDA HOMOGEN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	: Fisika
Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas / Fase	: XI / F
Pokok Bahasan	: Keseimbangan Benda Tegar
Topik Materi	: Titik Berat Benda Homogen
Metode Pembelajaran	: Eksperimen – Diskusi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

Kelompok :

Anggota : 1.....

A. Judul 2.....

Titik Berat Benda Homogen berbentuk Huruf F

B. Tujuan

Setelah melakukan kegiatan eksperimen ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan letak titik berat suatu benda homogen secara eksperimen
2. Menentukan letak titik berat suatu benda homogen secara teoretis
3. Menjelaskan hubungan antara bentuk benda, distribusi massa, dan posisi titik beratnya

C. Konsep yang dibelajarkan :

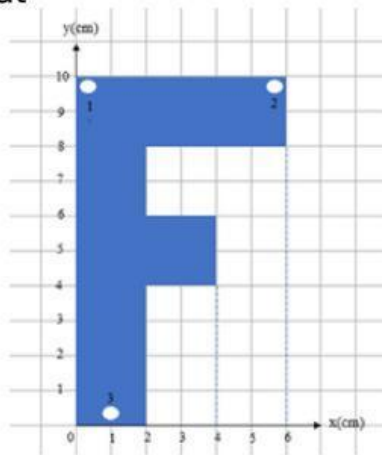
1. Konsep titik berat pada benda tegar homogen.
2. Hubungan antara bentuk dan distribusi massa terhadap posisi titik berat.
3. Prinsip keseimbangan benda tegar melalui titik berat.

D. Alat dan Bahan

- Beban
- Spidol
- Benang
- Gunting
- Push pin
- Penggaris
- Kertas sampul
- Pelubang kertas
- Papan percobaan

E. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam eksperimen
2. Buat tiga lubang pada karton huruf F di posisi yang berbeda seperti gambar berikut



3. Tancapkan pin pertama pada papan gabus, lalu gantungkan karton huruf F pada pin tersebut menggunakan benang sehingga dapat berayun bebas.
4. Tunggu sampai benda berhenti berayun dan stabil dalam posisi seimbang.
5. Gunakan penggaris untuk menarik garis sepanjang benang pada karton huruf F. Garis ini disebut garis berat pertama.
6. Ulangi langkah 3–5 untuk lubang kedua dan ketiga. Setiap kali digantung dari lubang yang berbeda, buat garis berat baru.
7. Setelah ketiga garis berat tergambar, amati titik potongnya. Titik perpotongan ketiga garis tersebut merupakan titik berat benda huruf F.
8. Catat hasil pengamatan ke dalam tabel data pengamatan.

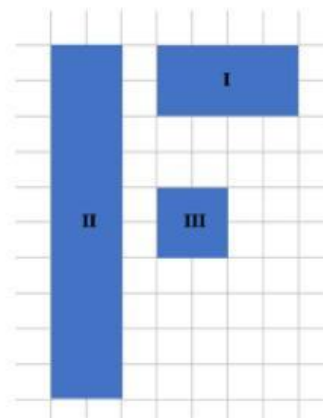
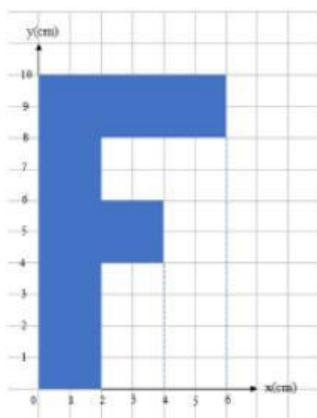
E. Data Pengamatan

1. Data Percobaan

Letak garis berpotongan lubang 1,2,3 ketika diberi atau digantungkan benang pengukur tegak lurus melalui lubang tersebut:

Lubang	Perpototongan	
	Koordinat x	Koordinat y
1		
2		
3		

2. Data Perhitungan



Bidang	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Luas (A) (cm^2)	x_i (cm)	y_i (cm)
I					
II					
III					

F. Analisis Data

1. Analisis Kuantitatif

Koordinat Titik Berat	
Koordinat x	Koordinat y
$x_{tb} = \frac{(A_1x_1 + A_2x_2 + A_3x_3)}{(A_1 + A_2 + A_3)}$	$y_{tb} = \frac{(A_1y_1 + A_2y_2 + A_3y_3)}{(A_1 + A_2 + A_3)}$

2. Analisis Kualitatif

1. Berdasarkan hasil percobaan dan perhitungan teoretis yang kamu lakukan, bagaimana posisi titik berat benda berbentuk huruf F yang diperoleh dari kedua cara tersebut? Apakah koordinat titik berat hasil percobaan dan hasil perhitungan menunjukkan nilai yang sama? Jelaskan temuanmu!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2 Mengapa benda perlu digantung dari beberapa titik . (lubang) yang berbeda untuk menentukan posisi titik beratnya?

Jawab:

3 Mengapa perpotongan dua atau lebih garis berat vertikal . selalu menunjukkan posisi titik berat suatu benda?

Jawab:

4 Mengapa perpotongan dua atau lebih garis berat vertikal . selalu menunjukkan posisi titik berat suatu benda?

Jawab:

5 Berdasarkan kegiatan eksperimen dan perhitungan, apa . kesimpulanmu tentang cara menentukan titik berat benda homogen dan faktor yang memengaruhi ketelitiannya?

Jawab:

F. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan eksperimen dan analisis yang telah kamu lakukan! Kaitkan hasil pengamatanmu dengan teori dan konsep titik berat benda yang telah dipelajari.

Fase Share

DISKUSI KELAS

PRESENTASI 2

Setelah berdiskusi dengan pasangan, persiapkan diri Anda untuk menyampaikan hasil diskusi pada kegiatan diskusi kelas.