LKPD

FLUIDA STATIS

KELAS XI (Menengah Atas)

Nama:

Kelas:

LIVEWORKSHEETS

Percobaan ARCHIEMEDES

Hari/ Tanggal :

Pencapaian : "Mengidentifikasi Faktor Penentu Benda Mengapung, Melayang, dan Tenggelam"

Tujuan Percobaan:

- Menganalisis hubungan antara massa jenis dan massa jenis fluida terhadap keadaan benda (tenggelam, melayang, mengapung).
- Menganalisis pengaruh massa dan volume benda terhadap keadaan benda.
- Mengidentifikasi faktor utama yang menentukan suatu benda tenggelam, melayang, atau mengapung.

Kegiatan :

- Melakukan percobaan menggunakan PhET Simulation
- mengiisi lembari kerja atau laporan dari percobaan dalam LKPD.

Alat dan Media

- Laptop/computer/handphone
- Internet
- Simulasi Bouyancy pada PhET Simulation
- LKPD

LIVEWORKSHEETS

DASAR TEORI

Hukum Archiemedes menyatakan bahwa :

Suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam zat cair (fluida) akan mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut.

$$F_A = \rho_{fluida} \cdot g \cdot V_{tercelup}$$

Dengan:

F_A = gaya apung (N)

ρ_{fluida} = massa jeni fluida (kg/m^3)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

$V_{tercelup}$ = volume benda yang tercelup (m^3)

Suatu benda di dalam fluida dapat mengalami tiga keadaan yaitu:

1. Mengapung,
2. Melayang, dan
3. Tenggelam.

LIVEWORKSHEETS

CARA MASUK PHET

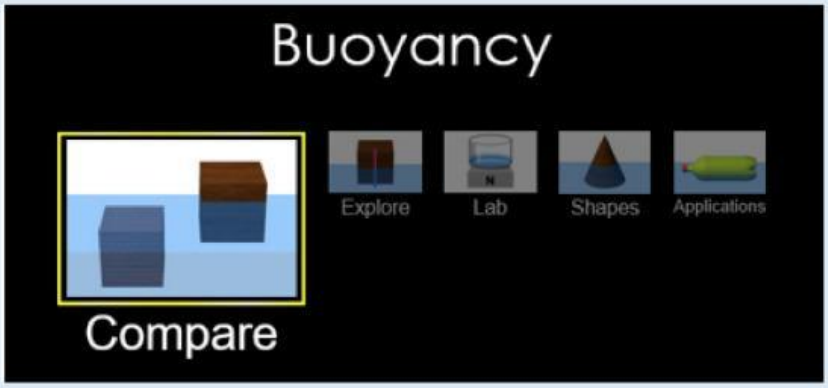
Langkah kerja

Ikuti langkah-langkah berikut untuk melakukan percobaan:

- Masuk pada web PhET Simulation pada section Buoyancy:

  hhtps://phet.coloado.edu/sims/html/buoyancy/latest/buoyancyen.html

- Pilih menu compare untuk memulai percobaan.



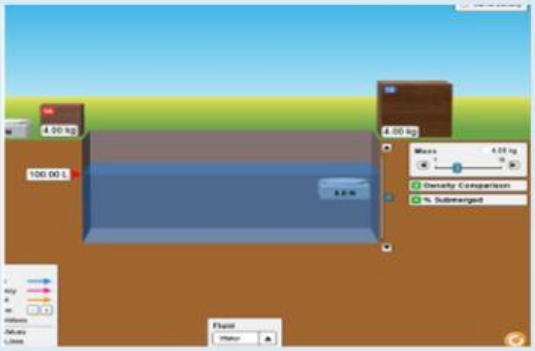
- Aktifkan informasi massa, volume, dan desnsity pada setting percobaan untuk objek yang akan digunakan sesuai dengan petunjuk yang ada di tabel pengamatan.

LIVEWORKSHEETS

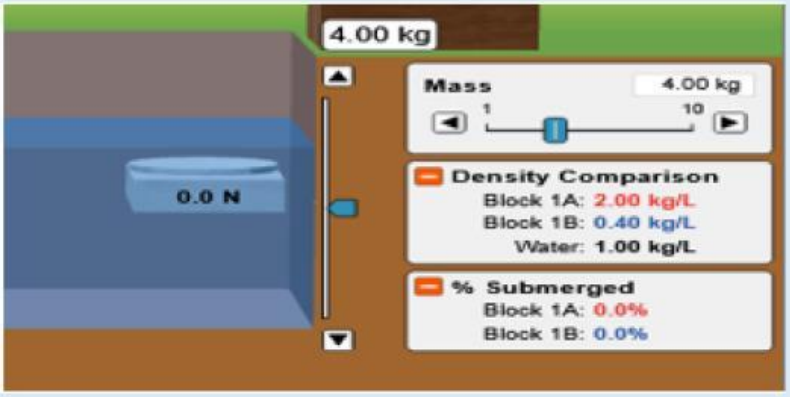
EKSPERIMEN

Langkah kerja

- Pilih menu compare untuk memulai percobaan
- Pilih menu setting kedua balok dengan massa yang sama pada settiing kiri atas, pada jenis fluida adalah air, kemudian amati. Atur massa benda sebesar 2,06 kg.



- Catat perbedaan massa jenis benda pada menu “Density Comparison” dalam tabel pengamatan.
- Catat besarnya volume yang tercelup ke dalam fluida pada menu “% Submerged” dalam tabel pengamatan.



LIVEWORKSHEETS

EKSPERIMEN

Langkah kerja

- Setelah diperoleh massa, volume, dan density objek balok dan fluida yang tertera dalam percobaan, catat nilainya pada tabel pengamatan.
- Keluarkan kedua balok dari dalam fluida.
- Ubah jenis fluida dari water menjadi sea water, masukkan balok dalam fluida dan catat data yang diperoleh pada tabel pengamatan.

LIVEWORKSHEETS

ANALISIS DATA

Mari Catat Datanya Disini yaa..

Pengaruh perbandingan massa jenis benda dengan massa jenis fluida terhadap keadaan benda yang dicelupkan dalam fluida.

Tabel Pengamatan

No. balok	Massa (kg)	Volume benda tercelup (%)	Keadaan balok (tenggelam/ melayang/ mengapung.	Massa jenis balok (kg/L)	Massa jenis fluida (kg/L)
1A (V = kecil)	2,06 kg	.....	.....	.....	Air :1.00 kg/L
1B (V= besar)		.....	.....	.....	
1A (V = kecil)	2,06 kg	.....	.....	.....	Air laut (*Seawater*): 1.03 kg/l
1B (V= besar)		.....	.....	.....	

LIVEWORKSHEETS

PERTANYAAN ANALISIS

Berdasarkan data percobaan, bagaimana hubungan antara massa jenis benda (ρ benda) dan massa jenis fluida (ρ fluida) terhadap keadaan benda (mengapung, melayang, tenggelam)?

JAWAB:

Mengapa dua benda dengan massa yang sama dapat memiliki keadaan yang berbeda saat dimasukkan ke dalam fluida? Jelaskan faktor yang mempengaruhinya berdasarkan hasil percobaan.

JAWAB:

1.Dari hasil percobaan, tentukan faktor utama yang menentukan suatu benda mengapung, melayang, atau tenggelam!

JAWAB:

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI PEMBELAJARAN

Perasaanku hari ini

Nama: Kelas:

Apa yang kupelajari hari ini?

Hal yang belum kupahami

Hal yang ingin kuperbaiki

Bagian yang paling kusukai dari pelajaran hari ini

LIVEWORKSHEETS