

**PETUNJUK PRAKTIKUM IPA BERBANTUAN VIRTUAL LAB (PHET  
INTERACTIVE SIMILATIONS)**



Disusun oleh:  
Nama: Alicia Nurul Atikah  
NIM : 24030530051

**Departemen Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta 2025**

## **DENSITY (Massa Jenis)**

### A. Pengantar

Density atau massa jenis (densitas) adalah ukuran seberapa rapat suatu zat, atau seberapa banyak massa yang terkandung dalam volume tertentu. Dengan kata lain, density menunjukkan seberapa 'berat' suatu benda jika dibandingkan dengan ukuran ruang yang ditempatinya. Density atau massa jenis (densitas) adalah ukuran seberapa rapat suatu zat, atau seberapa banyak massa yang terkandung dalam volume tertentu. Dengan kata lain, density menunjukkan seberapa 'berat' suatu benda jika dibandingkan dengan ukuran ruang yang ditempatinya.



### B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan percobaan ini, mahasiswa diharapkan dapat:

1. Menjelaskan bagaimana benda dengan massa yang sama dapat memiliki volume yang berbeda, dan bagaimana benda dengan volum yang sama dapat memiliki massa yang berbeda.
2. Mengukur volume suatu benda dengan mengamati jumlah cairan yang dipindahkan.

### C. Alat dan Bahan

Aplikasi Phet Interactive Simulation

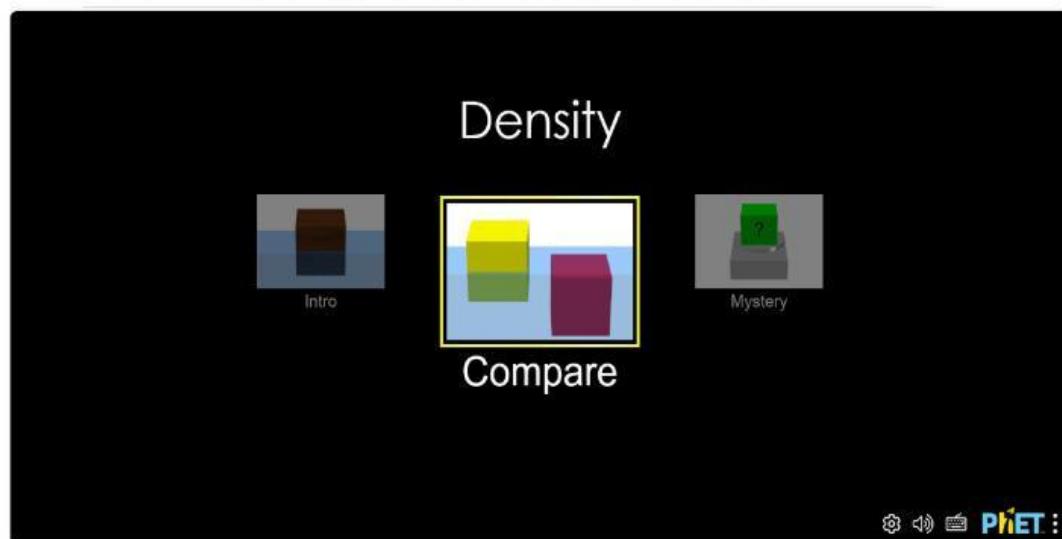
## D. Prosedur

### kegiatan 1

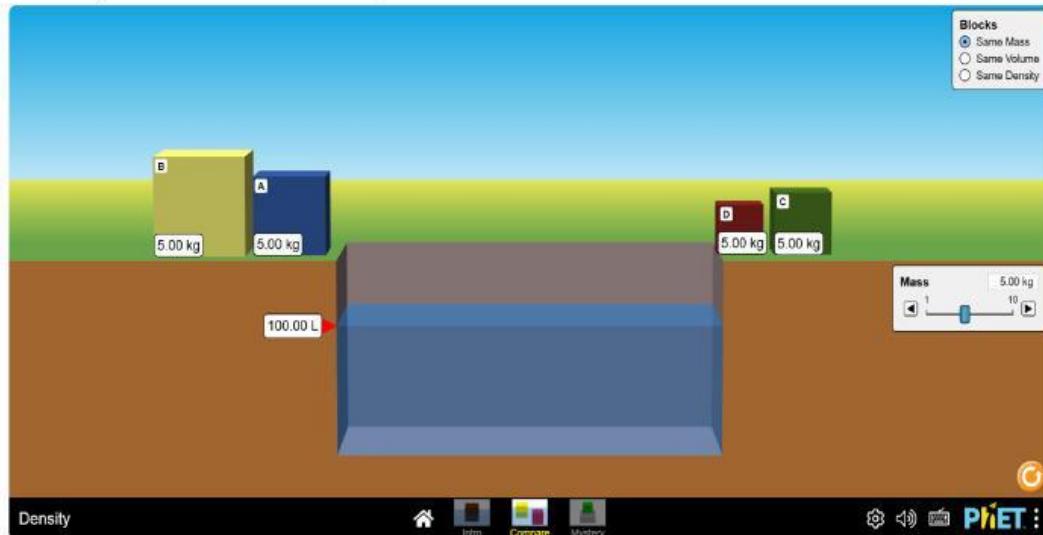
1. Buka aplikasi *Phet Interactive Simulation* pada computer, klik menu “*Play with Simulations*”, kemudian pilih sub menu “Fisika”. Lalu pilihlah simulasi “Density”.

The screenshot shows the PhET Interactive Simulations website. At the top, there's a navigation bar with links for SIMULATIONS, STUDIO, TEACHING, RESEARCH, INITIATIVES, and a search icon. Below the navigation is a decorative banner with an underwater scene. Underneath is a search bar with the word 'Simulations'. Below the search bar are three buttons: 'Browse', 'Filter' (which is highlighted in red), and 'Customize'. To the right of these buttons is a dropdown menu set to 'Sort by: Newest' and a grid icon. On the left, there's a sidebar titled 'SUBJECT (1)' with a plus sign. It lists categories under Physics and Math & Statistics, each with several sub-options. In the center, the text '7 results' is displayed above three simulation cards. The first card is for 'Density' and shows a screenshot of a simulation with a blue liquid and a brown cube. The second card is for 'Natural Selection' and shows a screenshot of a simulation with a population graph. The third card is for 'Gene Expression Essentials' and shows a screenshot of a simulation with DNA helixes. Each card has a small icon below it.

2. Klik tombol “*Play*” pada tampilan simulasi “*Desinty*”, untuk memulai menjalankan program.
3. Pilih *Compare* dengan klik pada bagian ikon tampilan!



4. Berikut ini adalah tampilan halaman awal, pilih variabel yang akan disamakan (samakan massa benda).



5. Catat massa, volume, dan massa jenis benda ke dalam tabel 1.  
 6. Ulangi langkah 4-5 dengan menyamakan volume benda.

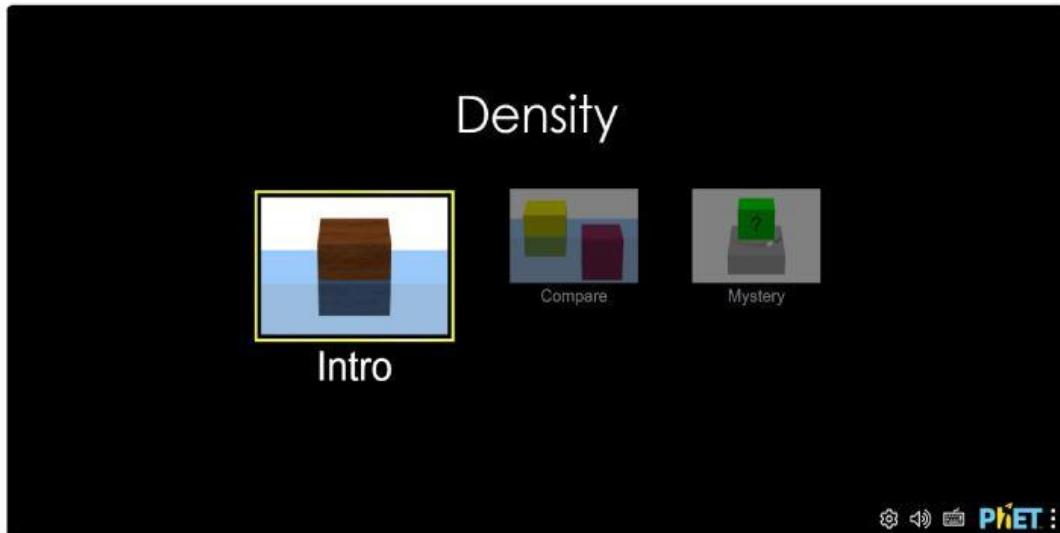
#### Kegiatan 2

- Bukalah aplikasi *Phet Interactive Simulation* pada computer, klik menu “Play with Simulations”, kemudian pilih sub menu “Fisika”. Lalu pilihlah simulasi “Density”.

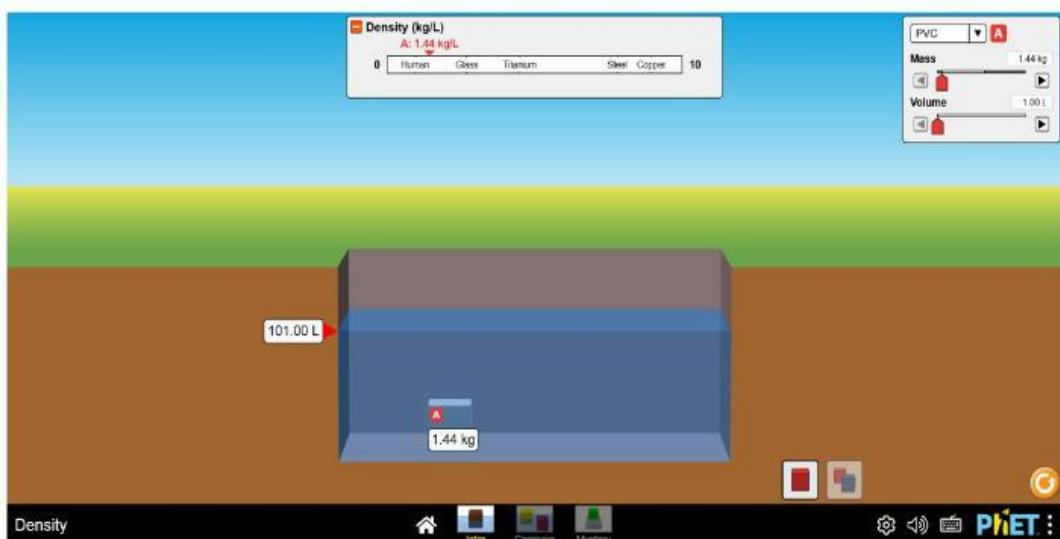
SUBJECT (1)	7 results
<input type="checkbox"/> Physics	
<input type="checkbox"/> Motion	
<input type="checkbox"/> Sound & Waves	
<input type="checkbox"/> Work, Energy & Power	
<input type="checkbox"/> Heat & Thermo	
<input type="checkbox"/> Quantum Phenomena	
<input type="checkbox"/> Light & Radiation	
<input type="checkbox"/> Electricity, Magnets & Circuits	
<input type="checkbox"/> Math & Statistics	
<input type="checkbox"/> Math Concepts	
<input type="checkbox"/> Math Applications	

- Klik tombol “Play” pada tampilan simulasi “Desinty”, untuk memulai menjalankan program.

3. Pilih *Intro* dengan klik pada bagian ikon tampilan!



4. Berikut ini adalah tampilan halaman awal. Pilih jenis bahan yang akan digunakan kemudian variasi volume benda sebanyak 3 kali dan catat data yang tertera ke dalam tabel 2.



5. Ulangi langkah 4 dengan jenis bahan yang berbeda.

E. Tabulasi Data

Tabel 1

No	Variabel Yang Sama	Nama Benda	Volume	Massa	Massa Jenis
1	Volume Benda	Benda Merah			
2		Benda Kuning			
3		Benda Hijau			
4		Benda Biru			
5	Berat Benda	Benda Merah			
6		Benda Kuning			
7		Benda Hijau			
8		Benda Biru			

Tabel 2

No	Jenis Bahan	Massa Benda (kg)	Volume benda (L)	Volume Awal Air/VA Awal (L)	Volume Akhir Air/VA Akhir (L)	VA Akhir - VA Awal (L)
1						
2						
3						
4						
5						
6						

F. Diskusi

1. Bagaimana benda dengan massa yang sama dapat memiliki volume yang berbeda, dan bagaimana benda dengan volum yang sama dapat memiliki massa yang berbeda?

2. Berapa volume air saat sebelum dan sesudah benda dimasukan?

3. Bagaimana hubungan antara volume benda dengan volume pertambahan air sebelum dan sesudah benda dimasukan?

**G. Simpulan**

Berdasarkan seluruh kegiatan, buatlah simpulan apa saja yang sesuai dengan tujuan kegiatan ini!