

IPA KELAS VIII

# HUKUM ARCHIMEDES

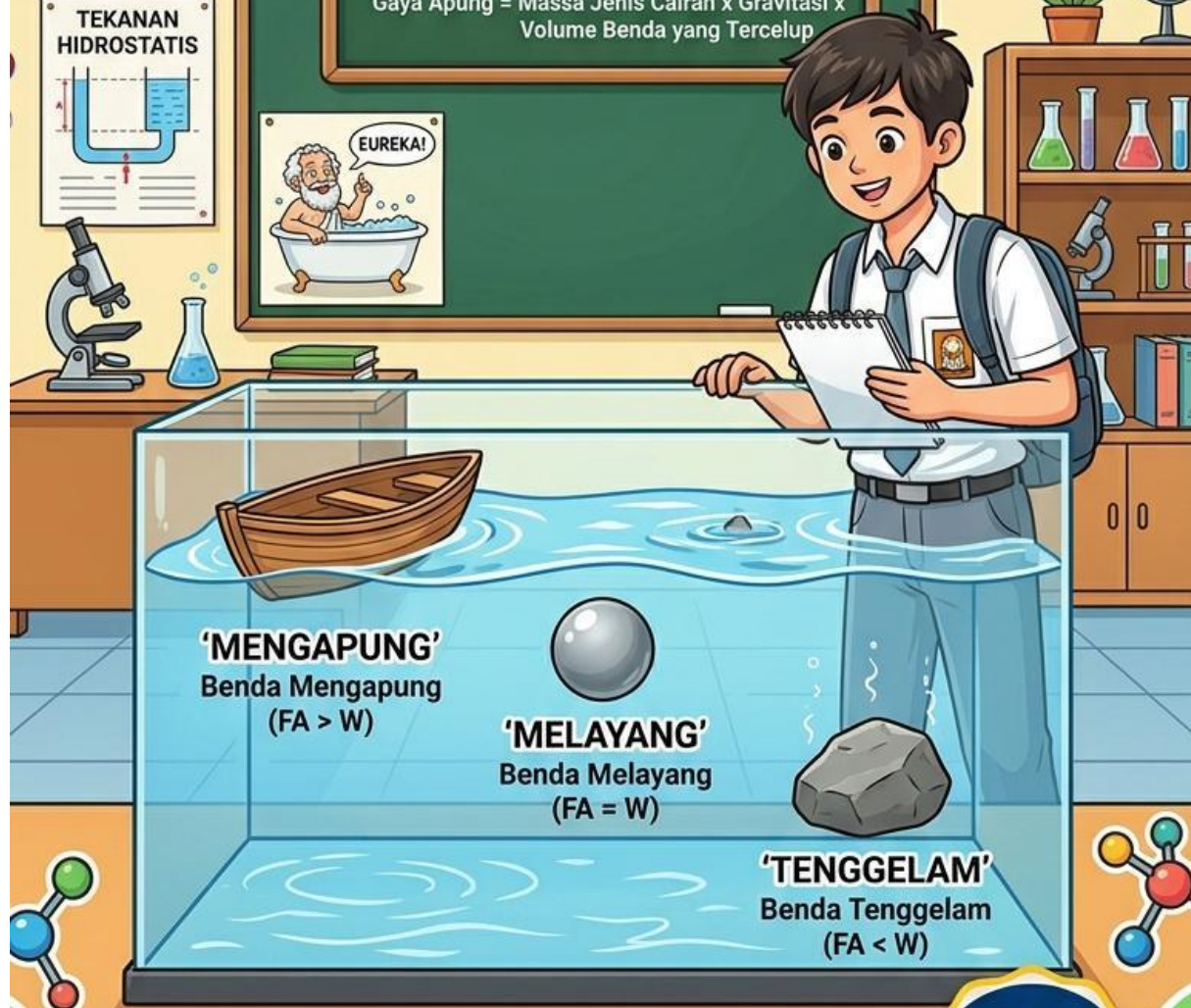
MODUL BELAJAR FISIKA: TEKANAN ZAT CAIR

RUMUS HUKUM ARCHIMEDES

$$F_A = \rho_{\text{cair}} \cdot g \cdot V_{\text{benda}}$$

Gaya Apung = Massa Jenis Cairan x Gravitasi x Volume Benda yang Tercelup

TEKANAN  
HIDROSTATIS



**'MENGAPUNG'**  
Benda Mengapung  
( $F_A > W$ )

**'MELAYANG'**  
Benda Melayang  
( $F_A = W$ )

**'TENGSELAM'**  
Benda Tengselam  
( $F_A < W$ )

KELAS

**VIII**

SMP/MTs



PENERBIT  
EDUKASI  
NUSANTARA

KURIKULUM  
MERDEKA

**LIVEWORKSHEETS**

Nama: \_\_\_\_\_

No Absen: \_\_\_\_\_

# HUKUM ARCHIMEDES

Tujuan: Menganalisis posisi benda (mengapung, melayang, tenggelam)

## Stimulasi

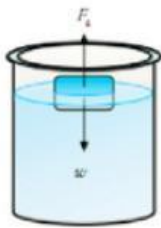
Perhatikan gambar dan demonstrasi yang disajikan oleh guru!

Tuliskan contoh satu peristiwa yang sesuai!

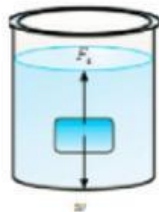
1. Mengapung :
2. Melayang:
3. Tenggelam:

## Identifikasi Masalah

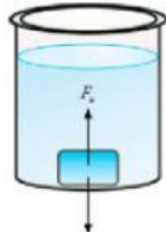
Perhatikan ilustrasi gambar dan penjelasan guru!



Benda terapung



Benda melayang



Benda tenggelam

Tulis apa yang menyebabkan benda dalam ketiga keadaan tersebut!

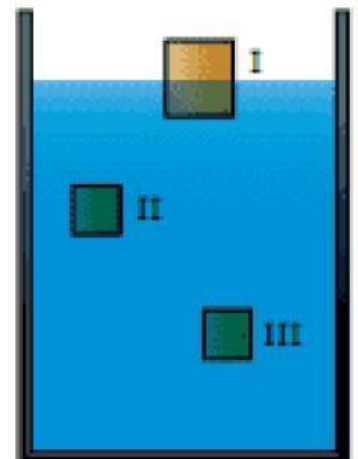
- 1.
- 2.

**Ayo Amati!**



Perhatikan gambar dibawah ini!

| Gambar   | Peristiwa | Keadaan benda |
|----------|-----------|---------------|
| Gambar 1 |           |               |
| Gambar 2 |           |               |
| Gambar 3 |           |               |



Contoh:

Peristiwa : melayang

Keadaan benda : benda tercelup dalam fluida



## Pembuktian

Kerjakan soal dibawah ini sebagai pembuktian bahwa kamu sudah memahami Hukum Archimedes!

- 1 Sebuah kotak memiliki panjang, lebar, dan tinggi masing-masing 2 m, 5 m, dan 7 m. Jika  $\frac{3}{7}$  baginya tercelup air. Jika massa jenis air adalah  $1.000 \text{ kg/m}^3$ . Hitunglah gaya keatas!
- 2 Sebuah batu dicelupkan ke dalam air. Berat batu di udara adalah 50 N, sedangkan beratnya saat di dalam air adalah 40 N. Berapakah gaya apung yang diterima batu?
- 3 Sebuah benda bervolume  $0,005 \text{ m}^3$  memiliki massa 2 kg. Benda tersebut dimasukkan ke dalam air yang memiliki massa jenis  $1000 \text{ kg/m}^3$  ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Tentukan:



a. Massa jenis benda :

b. Posisi benda (terapung, melayang, atau tenggelam) :

## Kesimpulan

Setiap benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya ke dalam fluida akan menerima gaya ke atas (gaya apung) yang besarnya ..... dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut.

Lengkapi tabel berikut

| Posisi benda | Hubungan $F_a$ dan $W$<br>( $<$ , $=$ , $>$ ) | Hubungan $\rho_{\text{benda}}$ dan $\rho_{\text{air}}$<br>( $<$ , $=$ , $>$ ) |
|--------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Mengapung    | $F_a \dots W$                                 | $\rho_{\text{benda}} \dots \rho_{\text{air}}$                                 |
| Melayang     | $F_a \dots W$                                 | $\rho_{\text{benda}} \dots \rho_{\text{air}}$                                 |
| Tenggelam    | $F_a \dots W$                                 | $\rho_{\text{benda}} \dots \rho_{\text{air}}$                                 |