

IPA KELAS VIII

HUKUM ARCHIMEDES

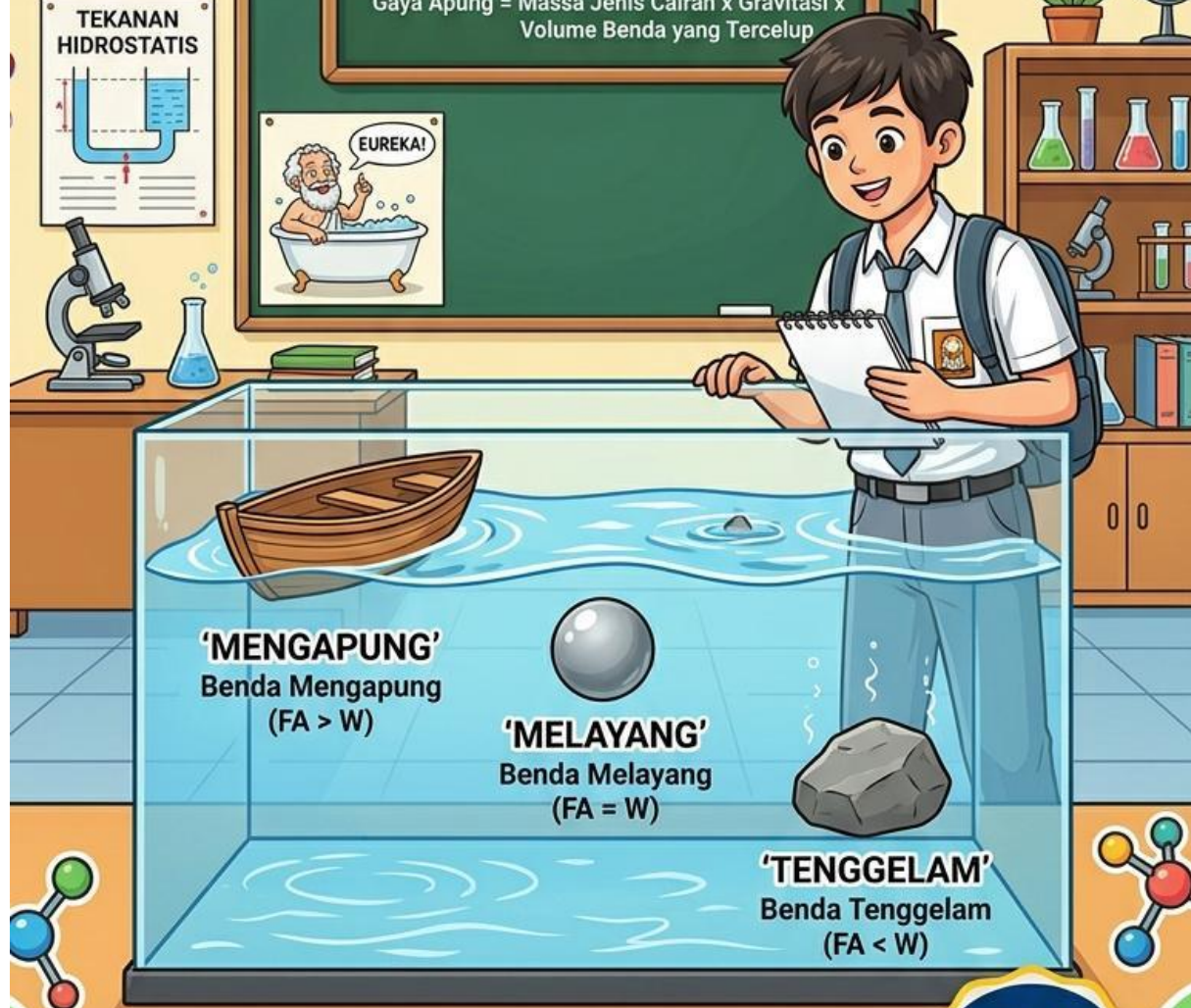
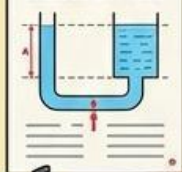
MODUL BELAJAR FISIKA: TEKANAN ZAT CAIR

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

Nama: _____

No Absen: _____

HUKUM ARCHIMEDES

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

Stimulasi

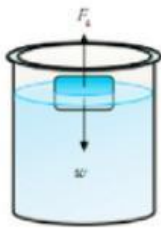
Perhatikan gambar dan demonstrasi yang disajikan oleh guru!

Tuliskan contoh satu peristiwa yang sesuai!

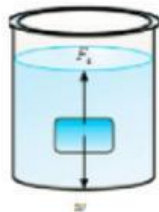
1. Mengapung :
2. Melayang:
3. Tenggelam:

Identifikasi Masalah

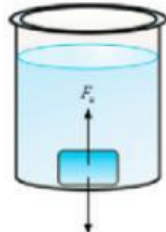
Perhatikan ilustrasi gambar dan penjelasan guru!



Benda terapung



Benda melayang



Benda tenggelam

Tulis apa yang menyebabkan benda dalam ketiga keadaan tersebut!

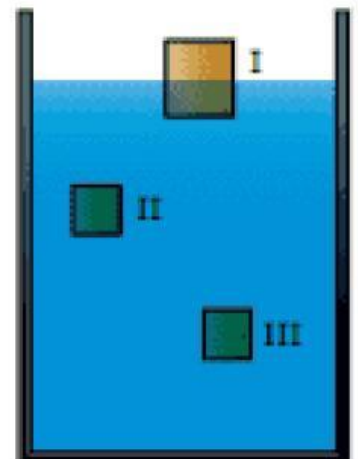
- 1.
- 2.

Ayo Amati!



Perhatikan gambar dibawah ini!

Gambar	Peristiwa	Keadaan benda
Gambar 1		
Gambar 2		
Gambar 3		



Contoh:

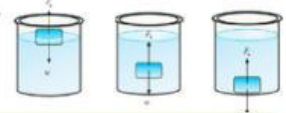
Peristiwa : melayang

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 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 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 ($<$, $=$, $>$)	Hubungan ρ_{benda} dan ρ_{air} ($<$, $=$, $>$)
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	$F_a \dots W$	$\rho_{\text{benda}} \dots \rho_{\text{air}}$