

LKPD

Hukum Archimedes

SMA Kelas XI



Kelompok :

Anggota :



Kompetensi Dasar

- Menjelaskan hukum archimedes dan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari
- Menerapkan persamaan hukum arcimedes dalam percobaan sederhana

Indikator

- Menjelaskan pengaplikasian hukum archimedes dalam permasalahan di kehidupan sehari – hari
- Melakukan percobaan terkait hukum archimedes dan menerapkan persamaanya

Tujuan

- Peserta didik dapat menjelaskan pengaplikasian hukum archimedes dalam permasalahan di kehidupan sehari – hari
- Peserta didik dapat melakukan percobaan terkait hukum archimedes dan menerapkan persamaanya

Materi Pembelajaran



Hukum archimedes merupakan hukum yang menyatakan bahwa suatu benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam fluida, akan mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat fluida yang dipindahkan oleh benda tersebut. Sehingga dapat ditulis persamaan hukum archimedes sebagai berikut :

$$F_A = \rho \cdot g \cdot V$$

Karena ada gaya ke atas, maka berat benda di dalam zat cair akan berkurang. Jadi, berat benda dalam zat cair sama dengan berat benda di udara dikurangi dengan gaya ke atas. Hal tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$W_z = W_u - F_a$$

Dengan catatan :

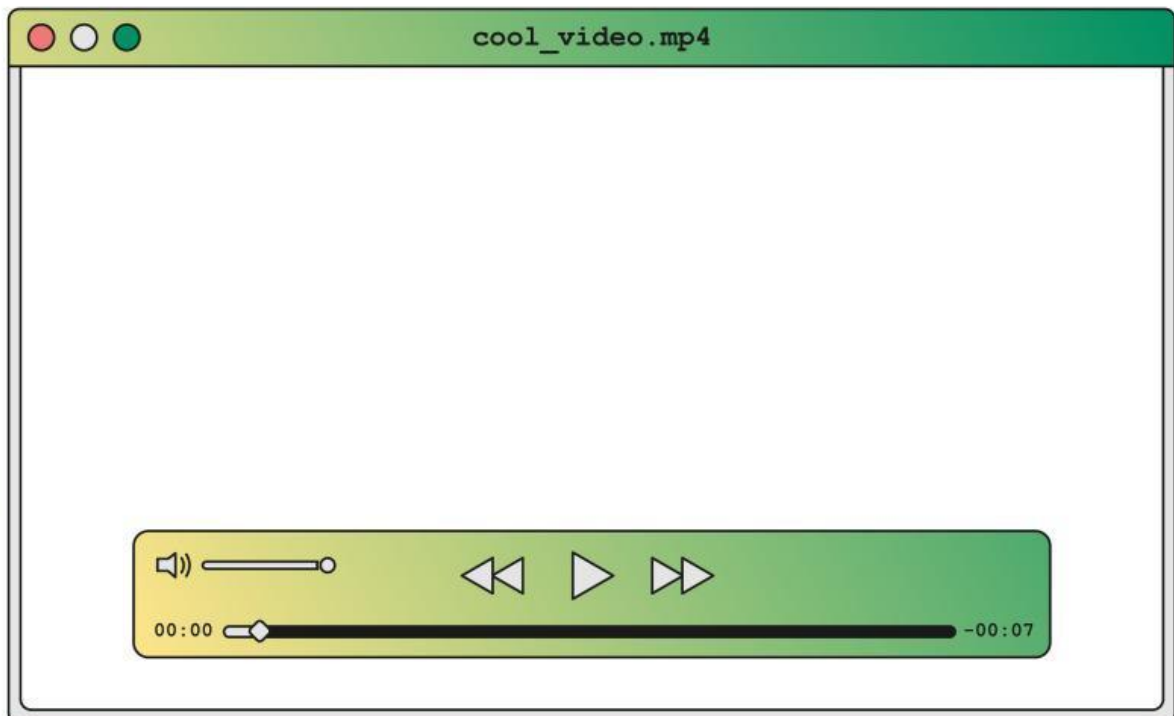
Benda terapung = $\rho_{\text{fluida}} > \rho_{\text{benda}}$; $W < F_{\text{apung}}$

Benda melayang = $\rho_{\text{fluida}} = \rho_{\text{benda}}$; $W = F_{\text{apung}}$

Benda Tenggelam = $\rho_{\text{fluida}} < \rho_{\text{benda}}$; $W > F_{\text{apung}}$



Apabila masih belum memahami tentang materi hukum archimedes. Simaklah video di bawah ini !



Setelah menyimak video di atas. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1. Orang terapung



Gambar 2. Kapal laut

1. Mengapa pada gambar 1. orang tersebut terapung padahal tidak menggunakan pelampung?

2. Mengapa pada gambar 2. kapal laut yang sangat besar tidak tenggelam ?

Kalian akan mengetahui jawaban dari permasalahan tersebut setelah melakukan percobaan di E-LKPD.

Percobaan Hukum Archimedes



Alat dan Bahan

- 3 gelas minum berukuran tinggi
- Air secukupnya
- 3 buah telur ayam
- Garam secukupnya
- 1 sendok



Langkah Percobaan

- Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
 - Isilah masing - masing gelas dengan air mineral secukupnya dengan volume air yang sama
 - Masukkan telur ayam ke dalam masing - masing gelas tersebut
 - Gelas pertama dengan air yang tidak diberikan garam
 - Gelas kedua berilah garam 3 sendok
 - Gelas ketiga berilah garam 5 sendok
 - Amati apa yang terjadi!
- 

Hasil Percobaan

Tabel Pengamatan



Gelas	Hasil percobaan pada telur			Waktu reaksi (detik)
	Terapung	Melayang	Tenggelam	
Tanpa garam				
Garam 3 sendok				
Garam 5 sendok				



Analisis Data

1. Berdasarkan hasil percobaan, apakah pemberian garam berpengaruh terhadap air ?

Jawab:



Hasil Percobaan

Analisis Data

2. Pada percobaan yang telah dilakukan, sebutkan faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi hukum archimedes ?

Jawab:

3. Berilah kesimpulan terkait percobaan di atas ?

Jawab :

Penerapan Hukum Archimedes

Pertanyaan

1. Setelah melakukan percobaan di atas, jawablah pertanyaan yang ada pada gambar 1. Mengapa orang tersebut terapung padahal tidak menggunakan pelampung?

Jawab:

2. Pada gambar 2. mengapa kapal laut yang sangat besar tidak tenggelam ?

Jawab :

Kesimpulan

Dari kedua permasalahan tersebut, kemukakan kesimpulan yang anda peroleh ?

SELAMAT
MENGERJAKAN

