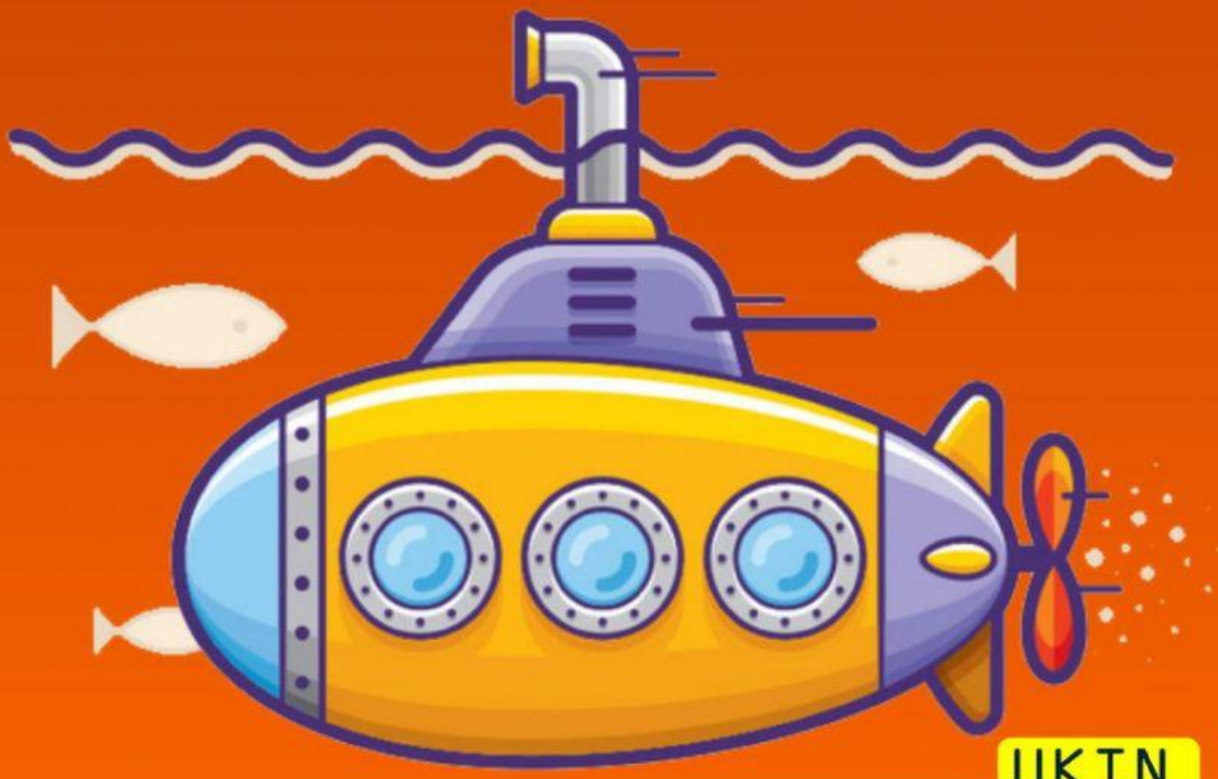
UNIVERSITAS
Khairun Ternate

LKPD

HUKUM ARCHIMEDES

Berbasis *Problem Based Learning*



Nama Lengkap	
Kelas	
Nomor Absen	

PPG DALAM JABATAN

UKIN 2023

LIVEWORKSHEETS

PENGANTAR

PETUNJUK BELAJAR

1. Peserta didik mengamati materi yang disajikan dalam LKPD
2. Peserta didik melakukan pemecahan masalah yang disajikan dalam LKPD
3. Peserta didik membuat hipotesis
4. Peserta didik melakukan praktikum Hukum Archimedes
5. Peserta didik menjawab pertanyaan yang disajikan pada LKPD
6. Peserta didik menarik kesimpulan

KOMPETENSI DASAR

3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan

4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

3.8.1 Mengidentifikasi konsep Hukum Archimedes

3.8.2 Menganalisis konsep Hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam zat cair.

3.8.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan gaya archimedes.

3.8.4 Mengaitkan prinsip Hukum Archimedes dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

4.8.1 Menampilkan hasil penyelidikan Hukum Archimedes

TUJUAN PEMBELAJARAN

3.8.1.1 Melalui kegiatan diskusi dan studi literatur, peserta didik mampu mengidentifikasi konsep Hukum Archimedes dengan tepat.

3.8.2.1 **Melalui kegiatan pengamatan dan diskusi, peserta didik mampu menganalisis konsep Hukum Archimedes pada benda yang terapung, melayang, dan tenggelam di dalam zat cair dengan tepat.**

3.8.3.1 **Melalui kegiatan diskusi yang dipandu dengan LKPD, peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan gaya archimedes dengan teliti.**

3.8.4.1 Melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab, peserta didik mampu mengaitkan prinsip Hukum Archimedes dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

4.8.1.1 **Melalui kegiatan percobaan yang dipandu dengan LKPD, peserta didik mampu menampilkan hasil penyelidikan Hukum Archimedes dengan jujur dan percaya diri.**

Ayo Kita Bersenang Senang



LIVEWORKSHEETS

Orientasi Peserta Didik pada Masalah **FASE**

Mengamati

Coba perhatikan gambar berikut!



Cobalah kamu perhatikan gambar disamping! Pernahkah kamu berfikir, bagaimana sebuah kapal yang besar dan terbuat dari baja dapat terapung dipermukaan laut, padahal sebuah jarum yang sangat kecil saja justru tenggelam?

Atau bagaimana bisa manusia bisa terapung dilaut tanpa menggunakan pelampung? Apa yang membuat hal ini bisa terjadi?

Untuk,mengetahui itu ayo kita selidiki!



Menanya

Berdasarkan uraian dipengamatan, apakah kalian menemukan permasalahan? Tuliskan permasalahan yang kalian temukan dalam bentuk pertanyaan. (**minimal 2 pertanyaan**)

1) .....
.....
2) .....
.....

Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar **FASE**

Mengasosiasi

Selanjutnya, Buatlah hipotesis berdasarkan permasalahan yang telah kalian buat!

1) .....
.....
2) .....
.....

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok **FASE**

Ayo Mencoba

Untuk **menguji hipotesis** yang telah kalian rumuskan, maka perlu mengujinya dengan melakukan percobaan



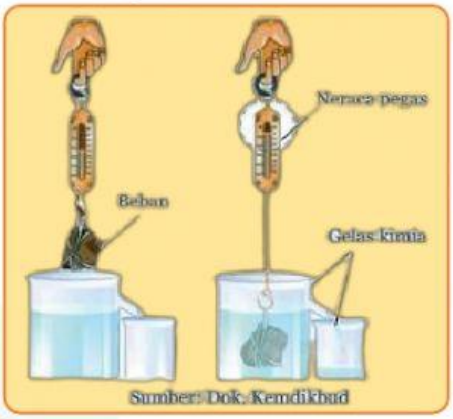
LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 1

A. Alat dan Bahan

1. Dinamometer 1 buah
2. Beban 4 buah dengan ukuran berbeda
3. Tabung berpancur 1 buah
4. Gelas ukur kecil 1 buah
5. Air secukupnya

B. Rancangan Percobaan



Sumber: Dok. Kemdikbud

C. Langkah Kerja

Konsultasikan dengan guru rencana langkah kerja percobaan yang telah kamu buat, jika sudah mendapatkan persetujuan, silahkan lakukan percobaan sesuai rencana yang sudah kamu buat!

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Pengamatan **FASE**

Mengkomunikasikan

Setelah kalian **melakukan percobaan**, Langkah selanjutnya adalah mencatat hasil pengamatan berdasarkan hasil percobaan yang telah kalian lakukan.

D. Data Hasil Pengamatan

1. Tabel **Aktivitas 1**

No	Berat beban di udara (W_U)	Berat beban di air (W_A)	$F_A = W_U - W_A$	Volume zat cair yang dipindahkan (V_{CP})
1.				
2.				
3.				
4.				



LIVEWORKSHEETS

E. Analisis Data Aktivitas 1

1. Apakah berat benda diudara sama dengan berat benda saat ditimbang di air?

2. Berdasarkan tabel aktivitas 1, bagaimana hubungan antara besarnya gaya apung dengan volume air yang tumpah?

3. Berdasarkan kajian literatur, apa persamaan yang digunakan untuk menentukan berat zat cair yang didesak atau dipindahkan benda (w_{cp})?

4. Gunakan persamaan yang anda dapatkan pada pertanyaan nomor 4 untuk menghitung berat zat cair yang didesak atau dipindahkan benda! *(massa jenis zat air dan percepatan gravitasi bumi carilah dari kajian literatur)*

5. Bagaimana perbandingan besarnya gaya ke atas (F_A) dengan berat zat cair yang didesak atau dipindahkan benda (w_{cp})!

6. Tuliskan bagaimana pernyataan dari Hukum Archimedes berdasarkan hasil percobaan !



LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok FASE

A. Alat dan Bahan

1. Telur 3 butir
2. Garam secukupnya
3. Gelas 3 buah
4. Sendok 1 buah
5. Air secukupnya

B. Rancangan Percobaan



C. Langkah Kerja

Konsultasikan dengan guru rencana langkah kerja percobaan yang telah kamu buat, jika sudah mendapatkan persetujuan, silahkan lakukan percobaan sesuai rencana yang sudah kamu buat!

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Pengamatan FASE

D. Data Hasil Pengamatan

1. Tabel **Aktivitas 2**

No	Bahan Larutan	Jumlah garam yang dituangkan ke gelas	Posisi Telur Dalam Larutan
1.			
2.			
3.			



LIVEWORKSHEETS

E. Analisis Data Aktivitas 2

1. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana pengaruh pemberian garam pada air?

2. Berdasarkan hasil percobaan dan dikaitkan dengan kajian literatur, bagaimana perbandingan massa jenis zat cair dan massa jenis telur?

3. Bagaimana hubungan antara massa jenis zat cair dengan gaya ke atas ?

Kesimpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan yang telah kamu lakukann, **buatlah kesimpulan** apa saja yang sesuai dengan tujuan kegiatan ini !



LIVEWORKSHEETS