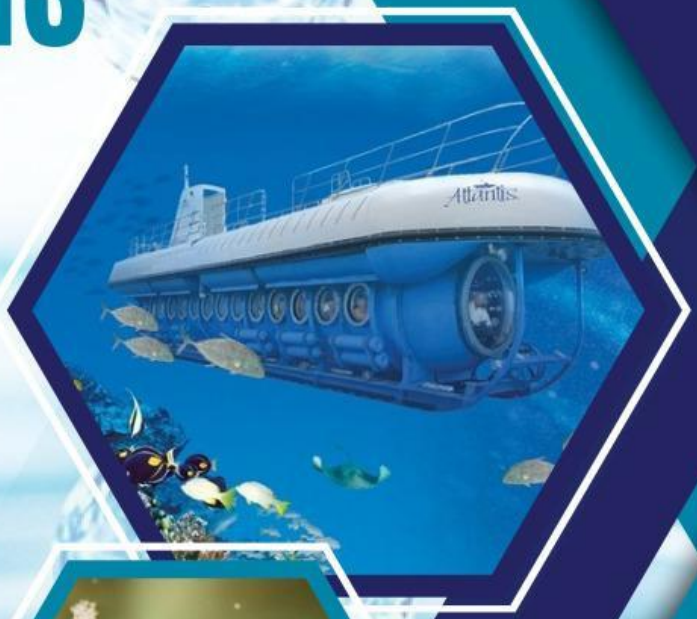
Universitas Jambi

ELEKTRONIK
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
FLUIDA STATIS

BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING



Disusun Oleh :

Wenny Agmilia
Drs. M. Hidayat, M.Pd.
Jeliana Veronika Sirait, M.Pd.

Untuk SMA/MA Kelas XI

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan E-LKPD berbasis Problem Based Learning. E-LKPD berbasis Problem Based Learning ini menyajikan materi tentang fluida statis. E-LKPD ini disusun dengan harapan dapat memberikan penjelasan materi fluida statis sehingga dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa E-LKPD ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang ada relevansinya dengan penyempurnaan E-LKPD ini senantiasa penulis harapkan. Semoga E-LKPD ini mampu memberikan manfaat dan nilai tambah kepada pemakainya.

Jambi, November 2023

Penulis

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....i
Daftar Isi.....ii
Petunjuk Penggunaan.....iii
Standar Isi.....iv
Peta Konsep.....v
Identitas Siswa.....vi
LKPD 1 Tekanan Hidrostatis.....1
LKPD 2 Hukum Archimedes.....7
LKPD 3 Tegangan Permukaan.....12
LKPD 4 Viskositas.....16
Ayo Berlatih.....20

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Mulailah dengan berdoa terlebih dahulu
2. Perhatikan petunjuk penggunaan LKPD dengan baik
3. Isilah nama dan kelas
4. Baca LKPD dengan seksama
5. Perhatikan perintah soal dengan baik
6. Jawablah pertanyaan pada kolom yang telah tersedia
7. Gunakan sumber pendukung lain seperti buku dan internet
8. Jangan lupa mengambil bukti foto saat mengerjakan LKPD atau Screenshot pada link yang dibuka

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

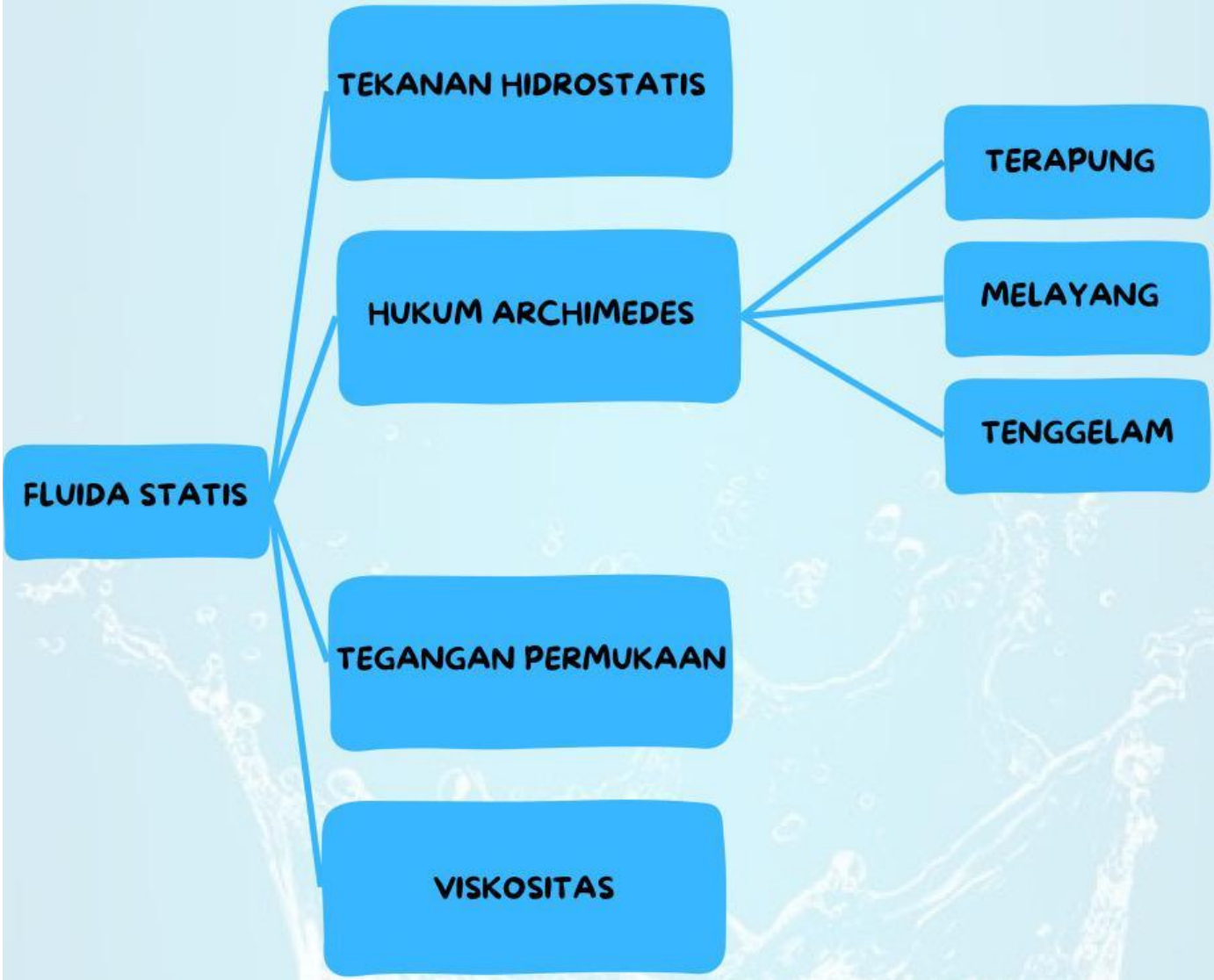
Menguraikan prinsip dan konsep fluida melalui kegiatan penyelidikan untuk memecahkan masalah

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentiikasi tekanan hidrostatik pada ruang terbuka dan ruang tertutup
2. Peserta didik dapat menjelaskan aplikasi Prinsip Archimedes dalam kehidupan sehari hari
3. Peserta didik dapat mengidentiikasi tegangan permukaan dan viskositas zat cair dalam kehidupan sehari-hari

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

Apa itu fluida statis ?

Fluida Statis merupakan fluida yang berada pada fase tidak bergerak atau diam

LIVEWORKSHEETS

Identitas Peserta Didik

Nama :

Kelas :

Sekolah :

LIVEWORKSHEETS

LKPD 1 TEKANAN HIDROSTATIS

Tekanan adalah suatu gaya yang bekerja tegak lurus terhadap bidang dibagi dengan luas bidang tersebut. Besaran suatu tekanan secara umum dituliskan sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan :

P = tekanan (N/m^2)

F = gaya (N)

A = luas permukaan (m^2)

Tekanan hidrostatis merupakan suatu tekanan yang disebabkan oleh zat cair pada dinding ataupun dasar wadah. Rumus tekanan hidrostatis adalah

$$P_h = \rho . g . h$$

Keterangan :

P_h = tekanan hidrostatis (Pa)

ρ = massa jenis fluida (kg/m^3)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = kedalaman suatu posisi dari permukaan air (m)

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Perhatikan video di bawah ini!

Berdasarkan video tersebut, Mengapa telinga terasa sakit ketika berenang semakin dalam ? Bagaimana solusi agar telinga tidak terasa sakit ketika berenang semakin dalam ?

Mengorganisasikan Peserta Didik

Diskusikanlah terkait masalah yang ditemukan! Diskusikan bersama anggota kelompok untuk mencari data dalam menyelesaikan permasalahan tersebut! Berikut link bahan bacaan materi :

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Penyelesaian Individu/Kelompok

Untuk memahami lebih lanjut mengenai tekanan hidrostatis, lakukan aktivitas berikut ini!

Tujuan Percobaan :

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep tekanan hidrostatis
2. peserta didik dapat menentukan faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis

Alat dan bahan :

1. Laptop/smartphone
2. Jaringan internet
3. Simulasi phet

Langkah percobaan :

1. Nyalakan laptop/smartphone dengan akses internet
2. Diklik ke dalam tautan berikut :
3. Pilihlah dan jalankan simulasi
4. Pilihlah pressure
5. Diklik ruler dan grid
6. Letakkanlah ruler di dalam wadah fluida cair
7. Letakkan pressure di dalam wadah fluida cair
8. Ubahlah nilai kedalaman, massa jenis dan gravitasi yang berbeda
9. Catatlah nilai kedalaman, massa jenis, gravitasi dan tekanan yang diukur pada tabel pengamatan. Variasikan kedalamannya!

LIVEWORKSHEETS

Catatlah data hasil pengamatan dalam bentuk tabel berikut :

No.	Kedalaman	Massa Jenis	Tekanan Hidrostatis	Gravitasi
1				
2				
3				

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

1.Jelaskan hubungan antara massa jenis fluida dengan tekanan hidrostatis yang dihasilkan!

2. Jelaskan hubungan antara kedalaman fluida dengan tekanan hidrostatis yang dihasilkan!

3. Jelaskan hubungan anatara gravitasi, kedalaman, dan massa jenis fluida pada tekanan hidrostatis!

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Evaluasi Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil percobaan , kesimpulan apa yang didapatkan terkait permasalahan diawal?

LIVEWORKSHEETS