LKPD 1

Tekanan Hidrostatis

KELOMPOK :

ANGGOTA : 1. 2. 3. 4. 5. 6.

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan aktivitas ini, peserta didik mampu:

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep tekanan hidrostatis.
2. Peserta didik dapat menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis
3. Peserta didik dapat membedakan massa jenis beberapa zat cair.

B. Materi

- Pengertian Tekanan Hidrostatis

Tekanan hidrostatis dilansir dari Saintif adalah tekanan dari zat cair ke semua arah pada suatu benda. Tekanan ini terjadi karena adanya gaya gravitasi. Gaya gravitasi menyebabkan berat partikel air menekan partikel yang ada di bawahnya, Alhasil, partikel-partikel yang ada di bawah akan saling makan hingga dasar air. Hal ini membuat tekanan di bawah lebih besar daripada tekanan yang ada di atas. Secara definisi, tekanan hidrostatis adalah tekanan yang diakibatkan oleh gaya yang ada pada zat cair terhadap suatu luas bidang tekan, pada kedalaman tertentu.

$$P = \rho . g . h$$

Keterangan:
P= tekanan hidrostatis (Pa)
g= percepatan gravitasi (m/s^2)
h= kedalaman (m)
ρ= massa jenis cairan (kg/m^3)

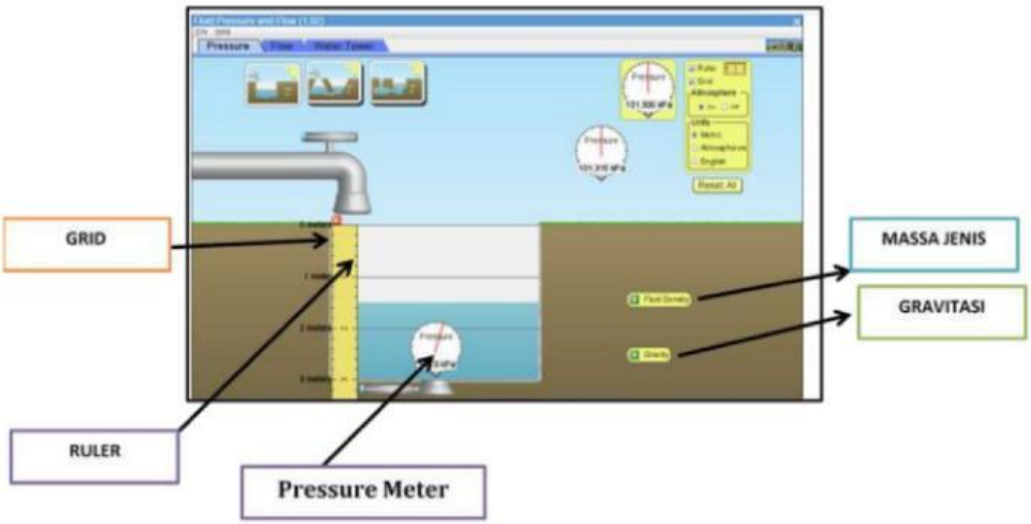
LIVEWORKSHEETS

C. Langkah-langkah

- Pengguna PC / Laptop, Android dan iOS dapat membuka PhET Interactive Simulations pada link :

  'UNDER PRESSURE'

- Pengguna Android juga dapat mendownload pada playstore (Phet/Chemistry & Physics Simulations)
- Pilih dan jalankan Simulasi
- Pilih Pressure
- Klik ruler dan grid
- Tempatkan ruler didalam wadah fluida cair.
- Tempatkan (tarik) pressure meter didalam wadah fluida cair
- Catat nilai kedalaman dan tekanan total (P) yang terukur dalam tabel hasil pengamatan. Variasikan kedalaman!
- Hitung nilai tekanan Hidrostatis ( )
- Lakukan langkah 7, 8 dan 9 untuk wadah fluida cair kedua (Ganti Fluid Density dari water pindah ke honey atau ke gasoline)



D. Hasil Pengamatan

Catatkan hasil pengamatan pada tabel berikut untuk jenis fluida air, gasoline dan honey
(masing-masing pada tabel yang berbeda).

LIVEWORKSHEETS

No	Jenis Fluida	Kedalaman/h (meter)	Tekanan Awal (kPa)	Tekanan Hidrostatis/Ph (kPa_) Ph=P-Po	Tekanan Hidrostatis (P) P=ρgh
1	Air				
2	Air				
3	Air				
4	Madu				
5	Madu				
6	Madu				
7	Gasoline				
8	Gasoline				
9	Gasoline				

LIVEWORKSHEETS

E. Analisis Hasil Pengamatan

Bagaimana hubungan antara massa jenis dan tekanan?

Bandingkan hasil pengukuran tekanan hidrostatis dari kolom 1 dan kolom 2 dari table

Apa yang kamu dapatkan...?

Tulis hubungan antara massa jenis ρ, percepatan gravitasi g dan kedalaman h pada tekanan hidrostatis!

Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat dibuat setelah melakukan percobaan?

LIVEWORKSHEETS