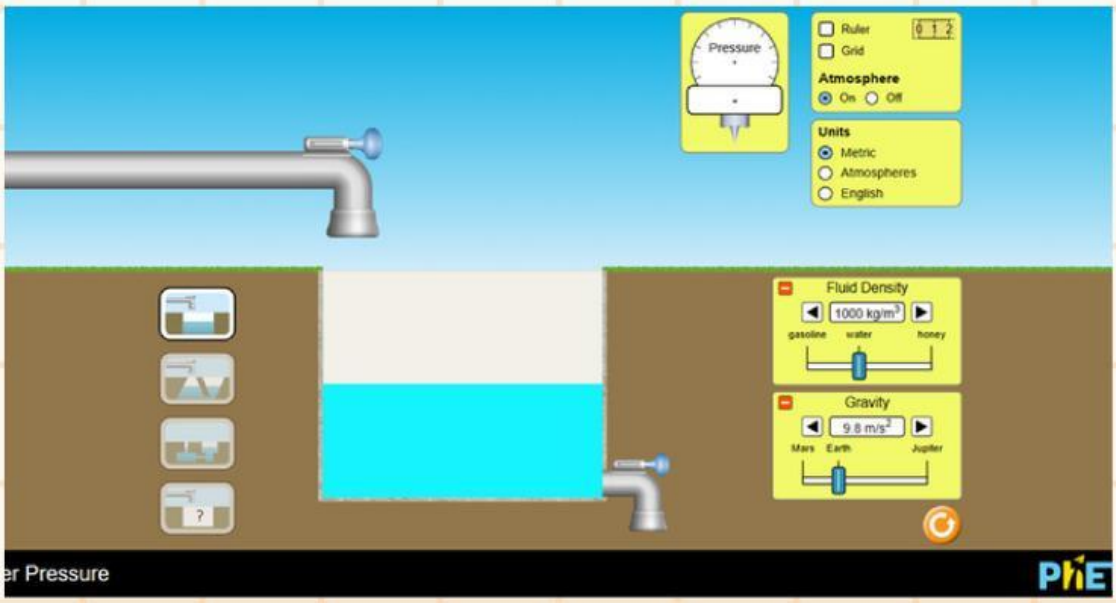
E-LKPD

Tekanan Hidrostatis



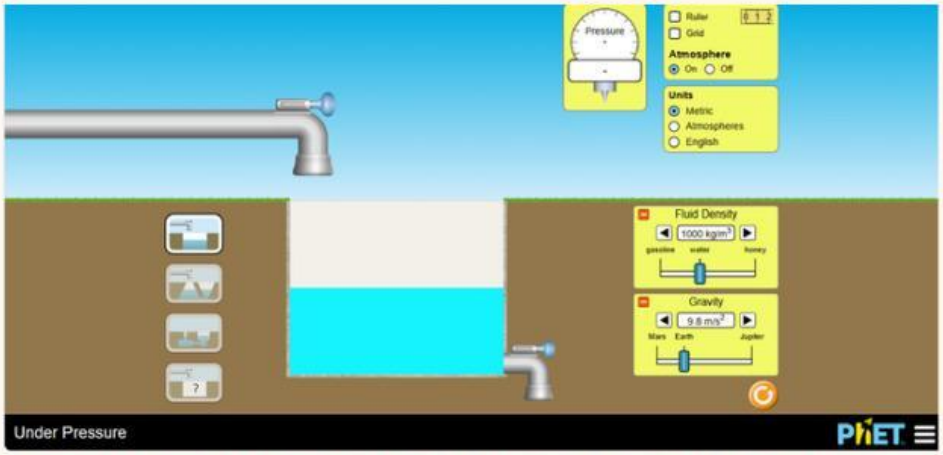
TUJUAN PRAKTIKUM

1. Menyelidiki hubungan antara tekanan hidrostatis dan kedalaman zat cair dengan benar
2. Menyelidiki hubungan antara tekanan hidrostatis dan massa jenis zat cair dengan benar
3. Menyelidiki hubungan antara tekanan hidrostatis dan gravitasi dengan benar
4. Merumuskan persamaan tekanan hidrostatis dengan benar

LIVEWORKSHEETS

ALAT DAN BAHAN

- Laptop/HP
- Simulasi PhET (Under Pressure)

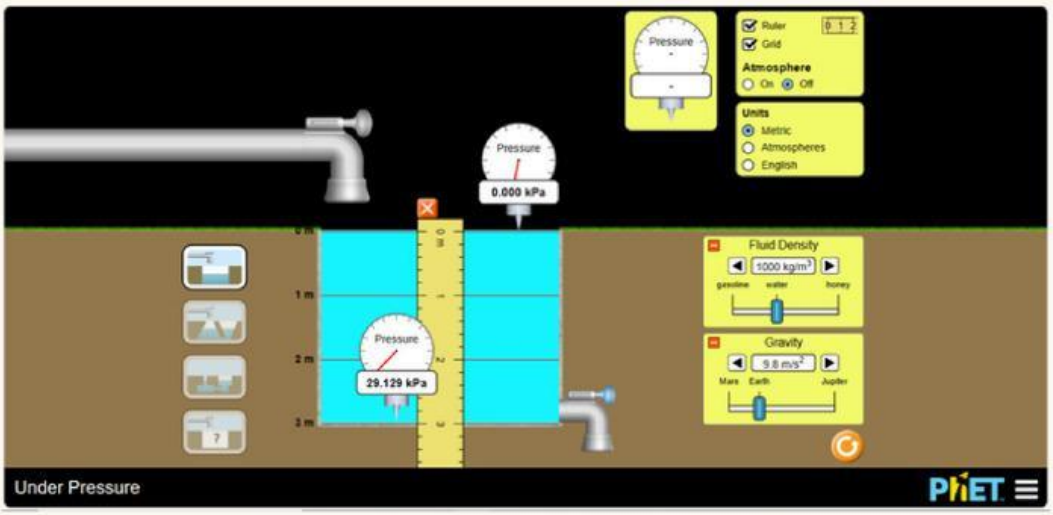


PROSEDUR PRAKTIKUM

1. Buka *PhET Interactive Simulations* pada link: https://phet.colorado.edu/sims/html/under-pressure/latest/under-pressure_all.html
2. Klik *ruler* dan *grid*
3. Klik "off" pada *Atmosphere*
4. Tempatkan *ruler* di dalam wadah fluida zat cair
5. Tempatkan (tarik) *pressure* meter di tempat yang diinginkan
6. Catat nilai kedalaman dan tekanan (P) yang terukur dalam tabel hasil pengamatan. Variasikan kedalaman
7. Lakukan langkah 5, dan 6 untuk jenis fluida dan gravitasi yang berbeda.

LIVEWORKSHEETS

A. Hubungan antara tekanan hidrostatis dengan kedalaman zat cair



Berdasarkan, simulasi yang telah dilakukan untuk *Fluid Density: Water (1000 kg/m3)* dan *Gravity: Earth (9,8 m/s2).* Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan yang sesuai dengan nilai kedalaman berikut.

Kedalaman		Tekanan
1 meter	→	
2 meter	→	
3 meter	→	

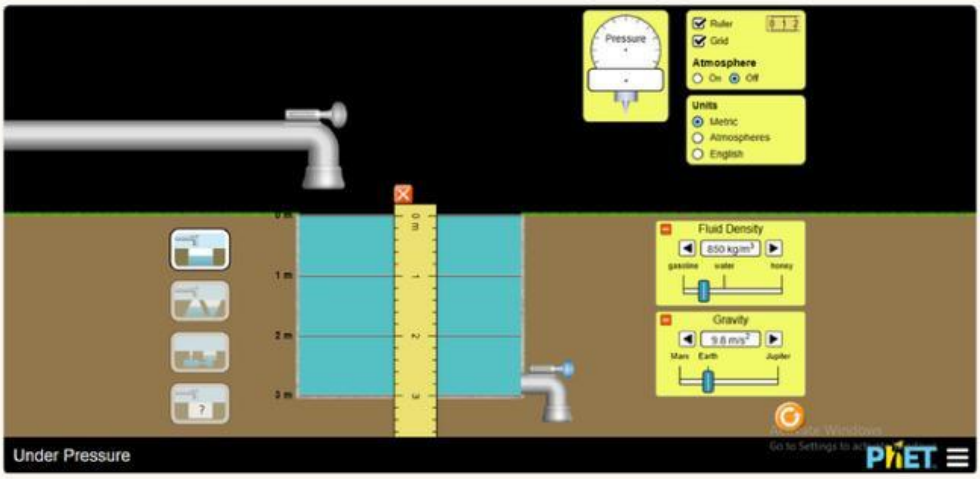
19,710 kPa | 9,983 kPa | 29,319 kPa

Hasil Analisis :

Semakin besar nilai kedalaman, tekanan semakin .....

LIVEWORKSHEETS

B. Hubungan antara tekanan hidrostatis dengan massa jenis zat cair



Berdasarkan, simulasi yang telah dilakukan untuk G*ravity: Earth (9,8 m/s2)* pada kedalaman 3 meter di bawah permukaan air . Jodohkanlah dengan cara menarik garis massa jenis yang sesuai dengan nilai tekanan berikut.

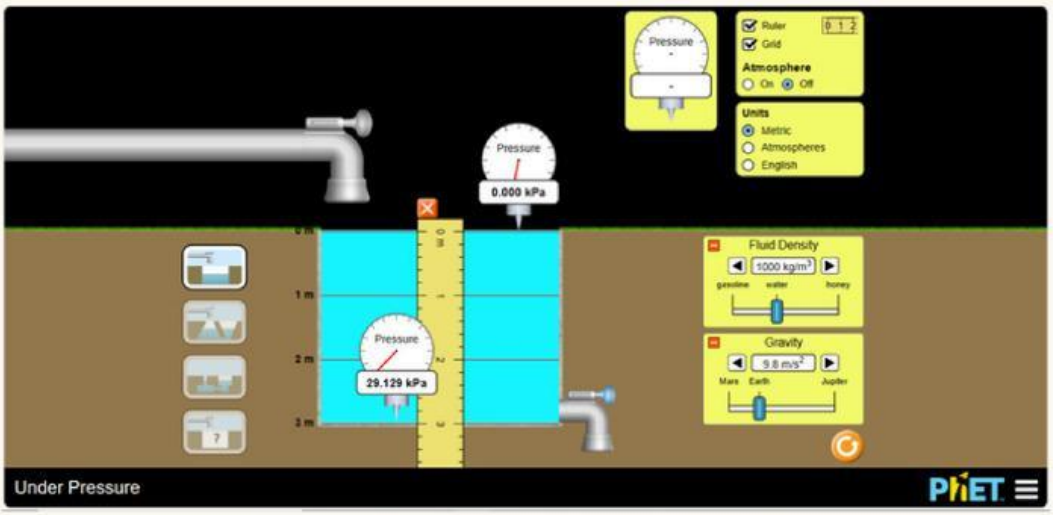
Massa Jenis	Tekanan
850 kg/m3	36,180 kPa
1058 kg/m3	24,921 kPa
1234 kg/m3	31,020 kPa
1420 kg/m3	41,633 kPa

Hasil Analisis :

Semakin kecil nilai massa jenis, tekanan semakin

LIVEWORKSHEETS

C. Hubungan antara tekanan hidrostatis dengan gravitasi



Berdasarkan, simulasi yang telah dilakukan untuk *Fluid Density: Water (1000 kg/m3)* pada kedalaman 3 meter. Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan yang sesuai dengan nilai gravitasi berikut.

Gravitasi		Tekanan
12 m/s2	→	
15,8 m/s2	→	
22,7 m/s2	→	

47,270 kPa | 68,035 kPa | 35,780 kPa

Hasil Analisis :

Semakin besar nilai gravitasi, tekanan semakin

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Tekanan Hidrostatis berbanding ..... dengan kedalaman zat cair,
Tekanan Hidrostatis berbanding ..... dengan massa jenis zat cair,
Tekanan Hidrostatis berbanding ..... dengan gravitasi,

Jadi, Tekanan Hidrostatis dapat dirumuskan

Tekanan Hidrostatis (Ph) = ____ × ____ × ____

Massa Jenis (*P*)

Luas Penampang (A)

Kedalaman zat cair (h)

waktu (t)

Massa (m)

Gravitasi (g)

LIVEWORKSHEETS