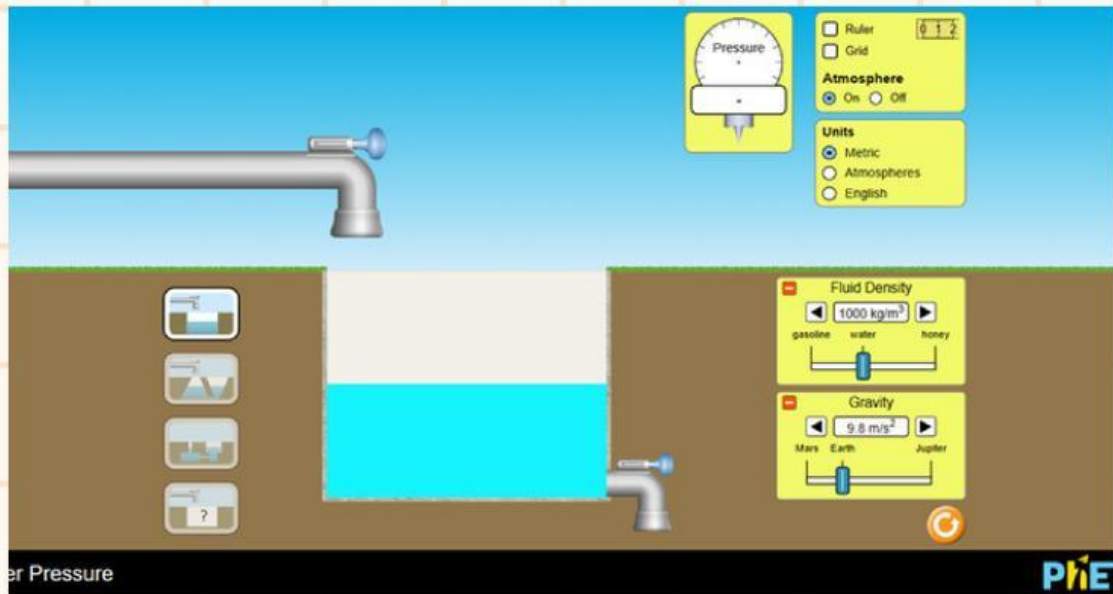


E-LKPD

Tekanan Hidrostatik

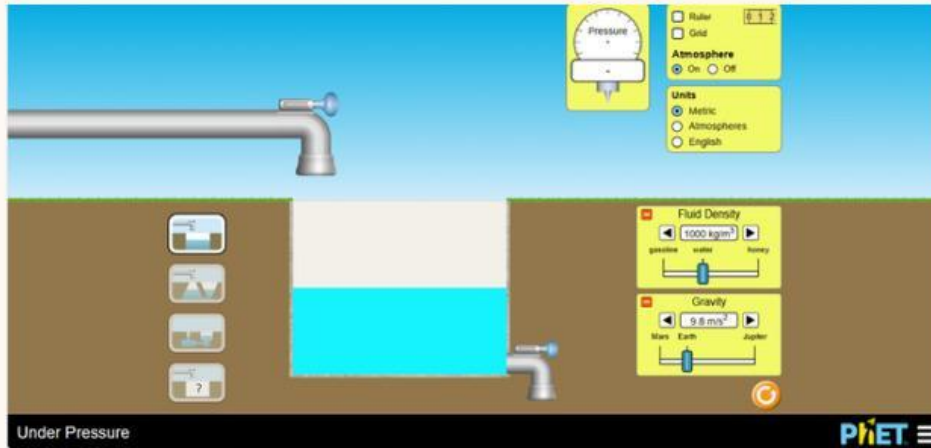


TUJUAN PRAKTIKUM

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

ALAT DAN BAHAN

- Laptop/HP
- Simulasi PhET (Under Pressure)

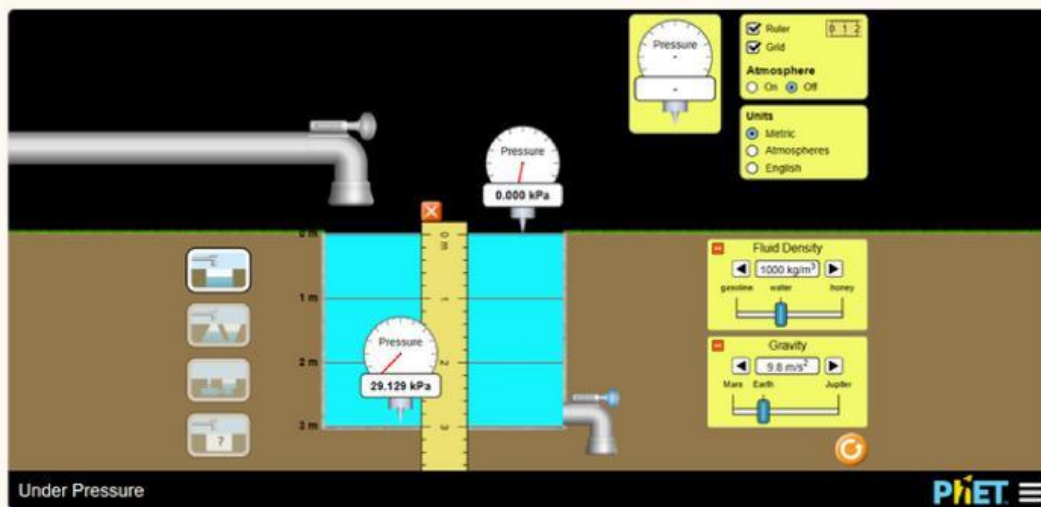


PROSEDUR PRAKTIKUM

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.



A. Hubungan antara tekanan hidrostatik dengan kedalaman zat cair



Berdasarkan, simulasi yang telah dilakukan untuk *Fluid Density: Water* (1000 kg/m^3) dan *Gravity: Earth* ($9,8 \text{ m/s}^2$). Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan yang sesuai dengan nilai kedalaman berikut.

Kedalaman

Tekanan

1 meter



2 meter



3 meter



19,710 kPa

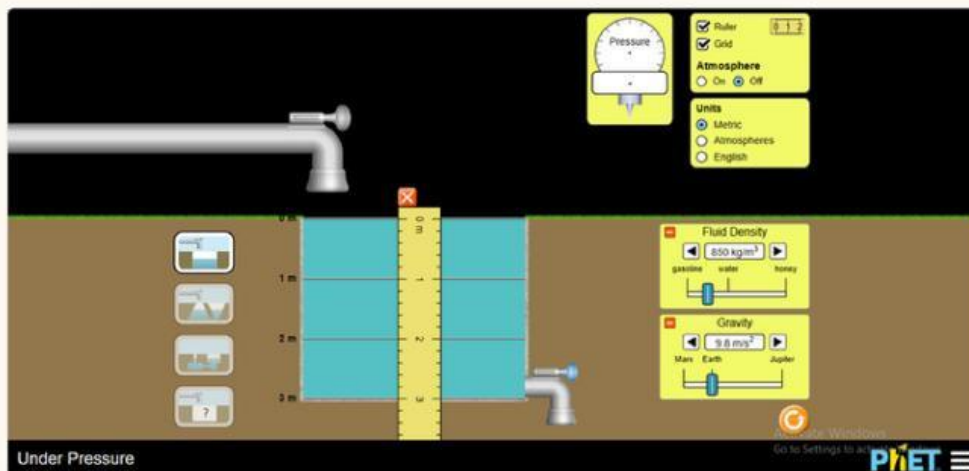
9,983 kPa

29,319 kPa

Hasil Analisis :

Semakin besar nilai kedalaman, tekanan semakin

B. Hubungan antara tekanan hidrostatik dengan massa jenis zat cair



Berdasarkan, simulasi yang telah dilakukan untuk *Gravity: Earth* ($9,8 \text{ m/s}^2$) pada kedalaman 3 meter di bawah permukaan air . Jodohkanlah dengan cara menarik garis massa jenis yang sesuai dengan nilai tekanan berikut.

Massa Jenis

850 kg/m^3

1058 kg/m^3

1234 kg/m^3

1420 kg/m^3

Tekanan

36,180 kPa

24,921 kPa

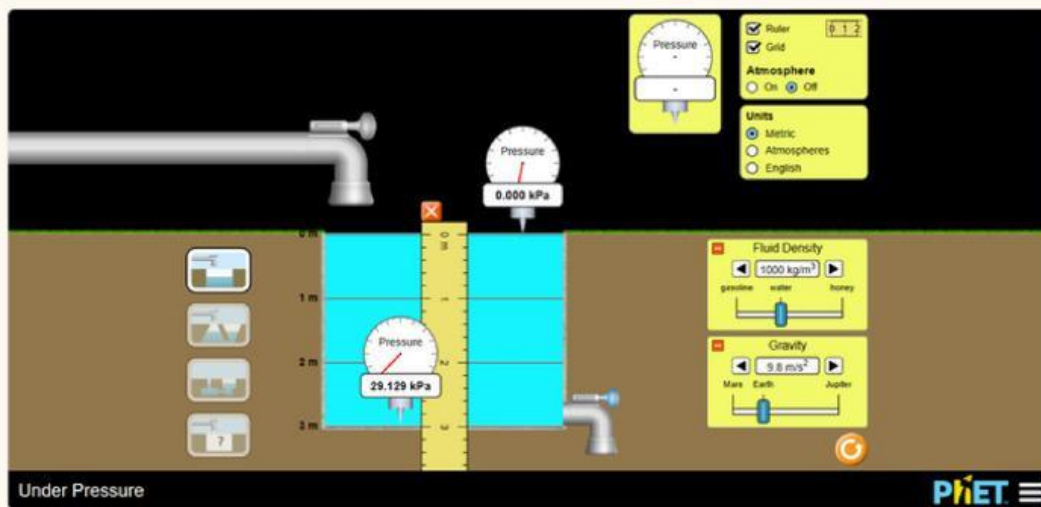
31,020 kPa

41,633 kPa

Hasil Analisis :

Semakin kecil nilai massa jenis, tekanan semakin

C. Hubungan antara tekanan hidrostatik dengan gravitasi



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

Gravitasi

12 m/s^2

15,8 m/s^2

22,7 m/s^2

Tekanan

47,270 kPa

68,035 kPa

35,780 kPa

Hasil Analisis :

Semakin besar nilai gravitasi, tekanan semakin



KESIMPULAN

Tekanan Hidrostatik berbanding $\propto$ dengan kedalaman zat cair,
Tekanan Hidrostatik berbanding $\propto$ dengan massa jenis zat cair,
Tekanan Hidrostatik berbanding $\propto$ dengan gravitasi,

Jadi, Tekanan Hidrostatik dapat dirumuskan

Tekanan
Hidrostatik
(P_h)

=

×

×

Massa Jenis
(ρ)

Luas
Penampang
(A)

Kedalaman
zat cair (h)

waktu (t)

Massa (m)

Gravitasi (g)

