

Tekanan Hidrostatik

SMAS PGRI Balaraja

Anggota Kelompok

Kelas :

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengamati (P1) gejala-gejala fisis pada praktikum virtual tekanan hidrostatik dengan tepat
2. Peserta didik mampu menuliskan (P2) data-data yang diperoleh pada praktikum virtual tekanan hidrostatik dengan benar
3. Peserta didik mampu melakukan percobaan (P3) virtual tekanan hidrostatik dengan benar
4. Peserta didik mampu menyimpulkan (P4) berdasarkan data pengamatan terkait tekanan hidrostatik dengan tepat
5. Peserta didik mampu mempresentasikan (P5) hasil percobaan virtual tekanan hidrostatik dengan benar

"Pernahkah kalian menyelam ke dalam laut? Apa yang kamu rasakan ketika menyelam semakin dalam menuju dasar laut?"



Mengapa penyelam perlu menggunakan oksigen dan set alat penyelam ketika menyelam?



Atau pernahkah kalian ke bendungan/ waduk?

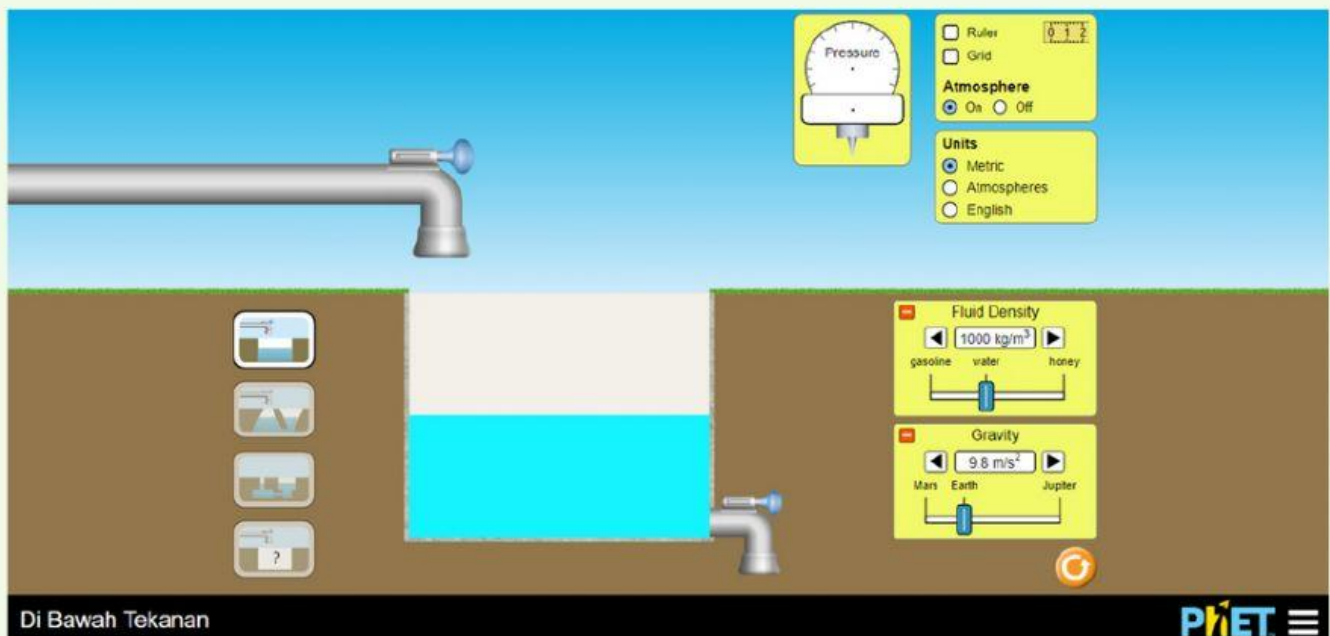


Mengapa bagian bawah bendungan selalu dibuat lebih tebal daripada bagian atasnya?

Alat dan Bahan

1. Aplikasi Phet Simulation: Fluid Pressure and Flow
2. Handphone
3. e-LKPD

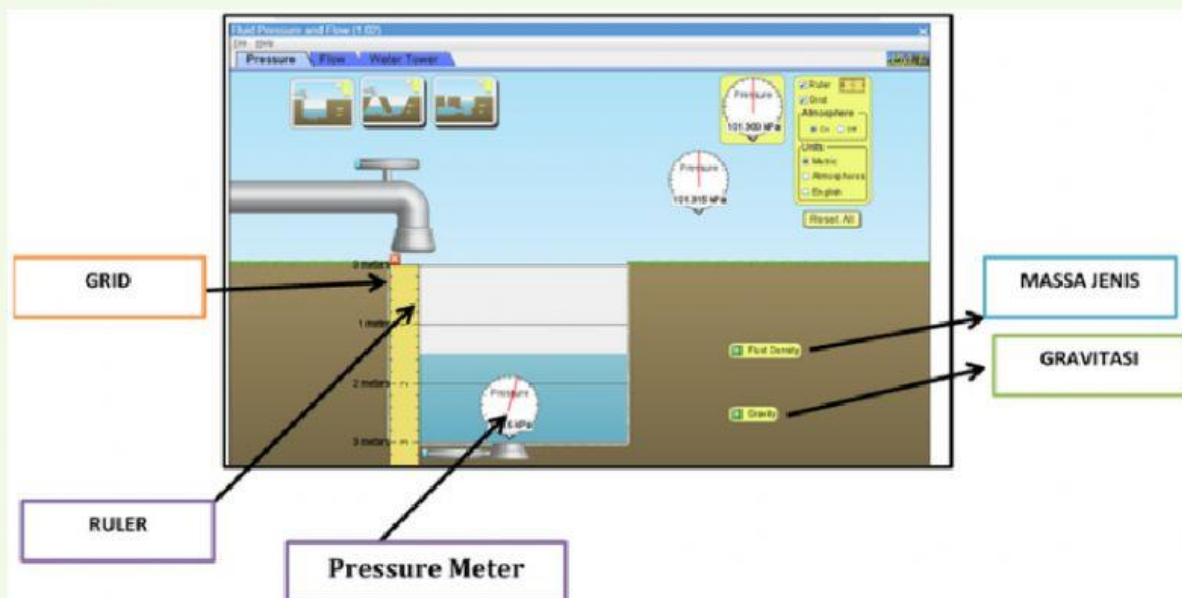
Link : 



e-LKPD

Langkah-langkah percobaan

1. Pengguna PC / Laptop, Android dan iOS dapat membuka PhET Interactive Simulations pada link : https://phet.colorado.edu/sims/html/under-pressure/latest/under-pressure_in.html
2. Pengguna Android juga dapat mendownload pada playstore (Phet/Chemistry & Physics Simulations)
3. Pilih dan jalankan Simulasi
4. Pilih Pressure
5. Klik ruler dan grid
6. Tempatkan ruler didalam wadah fluida cair
7. Tempatkan (tarik) pressure meter didalam wadah fluida cair
8. Catat nilai kedalaman dan tekanan total (P) yang terukur dalam tabel hasil pengamatan. Variasikan kedalaman!
9. Hitung nilai tekanan Hidrostatik (P_h)
10. Lakukan langkah 7, 8 dan 9 untuk wadah fluida cair kedua (Ganti Fluid Density dari water pindah ke honey dan ke gasoline)



Hasil Pengamatan

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

Jenis fluida: air = kg/m³

Tekanan Udara Luar ($P_0 = 101,3 \text{ kPa}$)

$$P_h = P - P_0$$

No.	Kedalaman (h) (meter)	Tekanan total (P) (kPa)	Tekanan Hidrostatik (P_h) (kPa)
1			
2			
3			

Jenis fluida: honey = kg/m³

Tekanan Udara Luar ($P_0 = 101,3 \text{ kPa}$)

$$P_h = P - P_0$$

No.	Kedalaman (h) (meter)	Tekanan total (P) (kPa)	Tekanan Hidrostatik (P_h) (kPa)
1			
2			
3			

Jenis fluida: gasoline = kg/m³

Tekanan Udara Luar ($P_0 = 101,3 \text{ kPa}$)

$$P_h = P - P_0$$

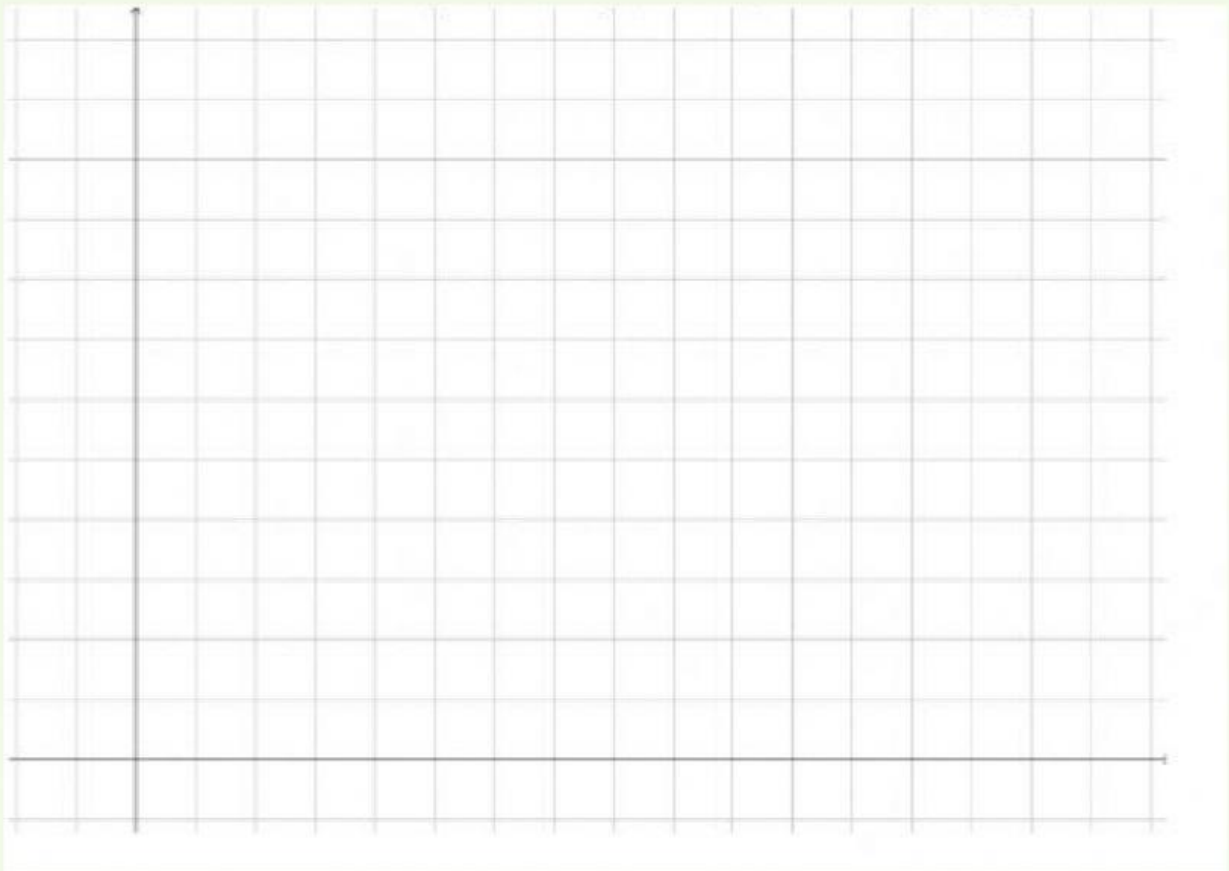
No.	Kedalaman (h) (meter)	Tekanan total (P) (kPa)	Tekanan Hidrostatik (P_h) (kPa)
1			
2			
3			

Analisis Hasil Pengamatan

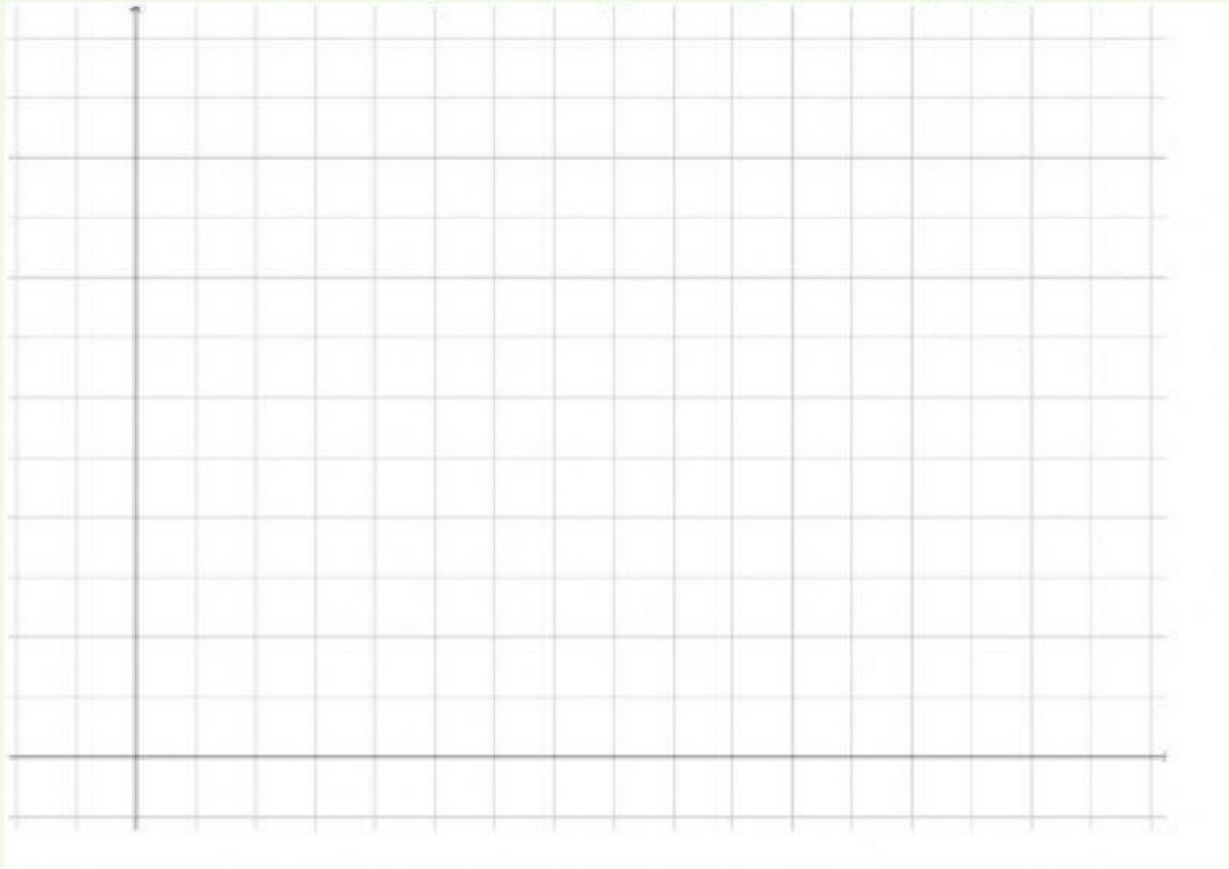
1. Bagaimana hubungan antara kedalaman dan tekanan? Semakin _____, tekanan semakin _____.
2. Bagaimana hubungan antara massa jenis dan tekanan? Semakin _____ massa jenis, tekanan semakin _____.
3. Tulis hubungan antara massa jenis ρ , percepatan gravitasi g dan kedalaman h pada tekanan hidrostatik!



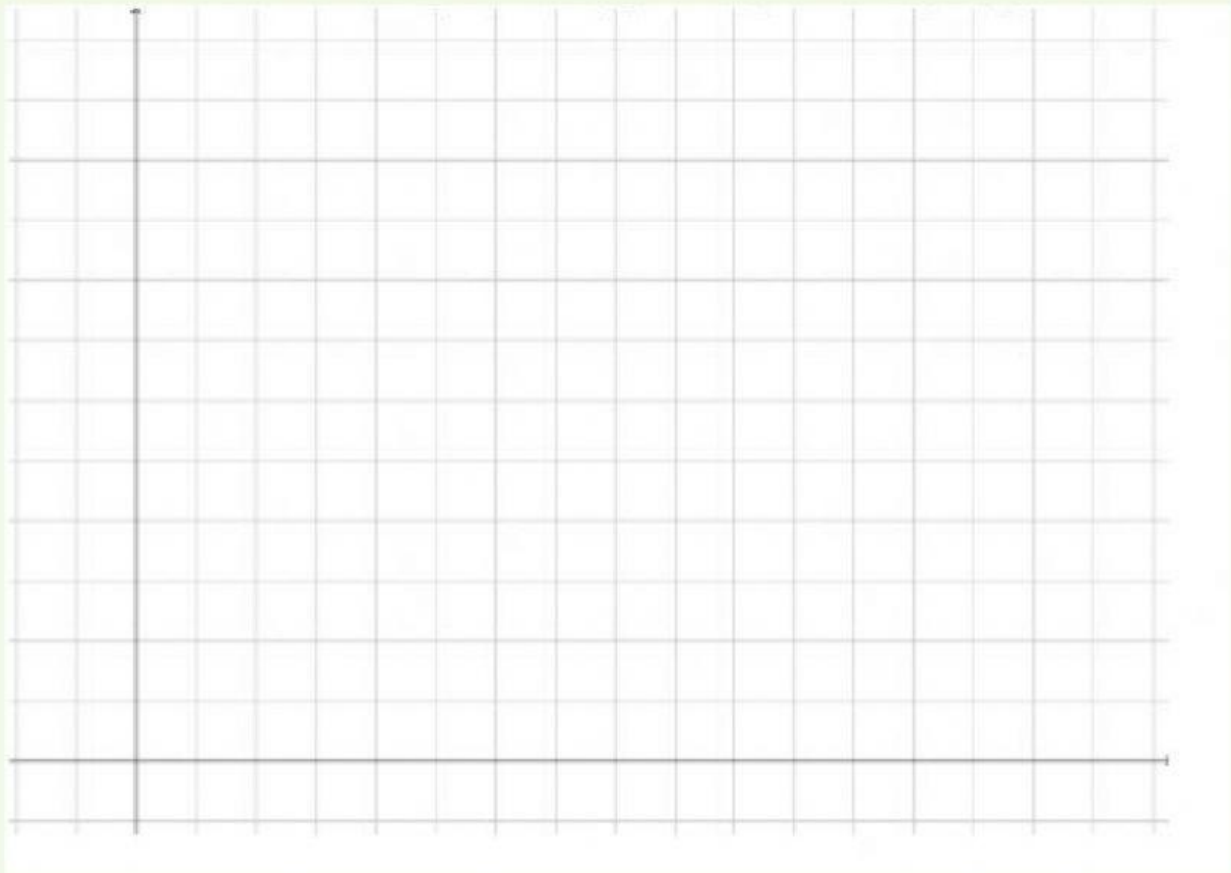
Fluida : Air



Fluida : Minyak



Fluida : Madu



Kesimpulan