Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

FISIKA

Tekanan Hidrostatis dan Hukum Pascal

Kelompok : _____

Kelas : _____

LIVEWORKSHEETS

E- LKPD

Tekanan Hidrostatis

Nama Anggota : 1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Tujuan Pembelajaran

- menjelaskan konsep tekanan hidrostatis dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya
- Menganalisis persamaan tekanan pada hukum pascal

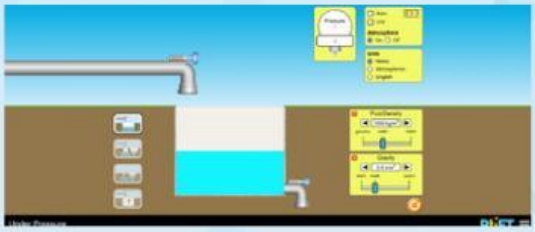
A. Alat dan Bahan :

- Handphone/laptop
- Phet Simulation : ***Fluid and pressure flow***
- Jaringan internet

B. Prosedure Kegiatan

Percobaan 1 : Tekanan Hidrostatis

1. Masuklah ke tautan website di bawah ini
   https://phet.colorado.
   setelah dibuka maka tampilan nya akan seperti ini!

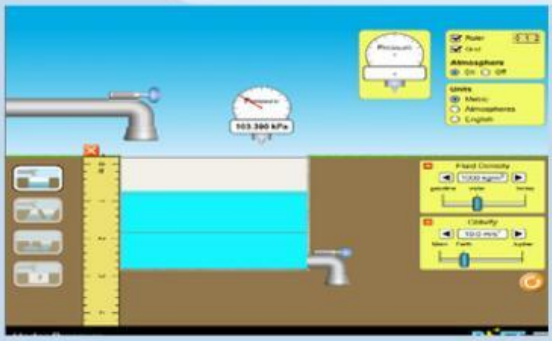


2. Cek list pada ruler dan grid, untuk menampilkan mistar engukur kedalaman zat cair

LIVEWORKSHEETS

3. Rempatkan Ruler pada wadah fluida

4. Atur Gravitasi menjadi 10 m/s2
5. Penuhi Fluida dengan membuka kran fluida
6. Gesert Pressure meter sesuai dengan posisi yang diinginkan
7. Sehingga tampilan menjadi :



Hasil pengamatan

Catat hasil pengamatan pada tabel berikut untuk jenis fluida water dan gasoline

1. Jenis Fluida water = kg/m3

No	Kedalaman h (meter)	Massa Jenis (kg/m^3)	Tekanan hidrostatis/ ph (kpa)
1.			
2.			
3 .			

2. jenis Fluida Gasoline = kg/m3

No	Kedalaman h (meter)	Massa Jenis (kg/m^3)	Tekanan hidrostatis/ ph (kpa)
1.			
2.			
3 .			

LIVEWORKSHEETS

Analisis hasil pengamatan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan data dan infromasi yang telah di peroleh

1. Bagaimana hubungan antara massa jenis fluida dengan tekanan hidrostatis ?

2. Bagaimana hubungan antara kedalaman dengan tekanan hidrostatis ?

3. Bagaimana hubungan antara massa jenis, gravitasi dan kedalaman pada tekanan hidrostatis?

Berdasarkan hasil eksperimen menggunakan phET simulasi dan analisis data kelompok kalian melalui tabel pengamatan. Buatlah kesimpulan yang didapatkan terkait masalah diawal dan menurut kalian jawaban apa yang tepat untuk menjawab pertanyaan dari video mengenai tekanan hidrostatis!

LIVEWORKSHEETS

Percobaan 2 : Hukum Pascal

A. Alat dan Bahan :

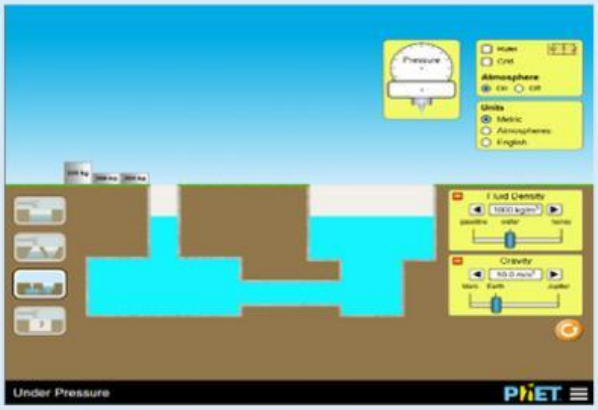
- Handphone/laptop
- Phet Simulation : Fluid and pressure flow
- Jaringan internet

b. Prosedur Kegiatan

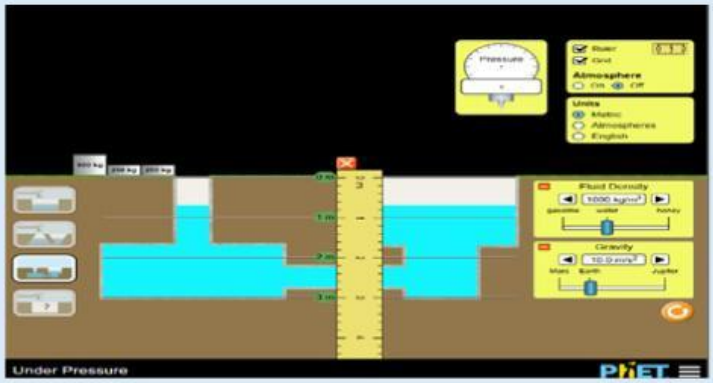
1. Siapkan perangkat (HP android/ Laptop) yang akan digunakan untuk mengakses aplikasi phet simulation di link berikut :

https://phet.colorado.edu/sims/html/under-pressure/latest/under-pressure_all.html

2. Pilih atau klik simulasi bagian ketiga yang akan menampilkan menu simulasi seperti berikut :



3. Klik bagian Off pada menu Atmosphere. Lalu berikan cek list pada kota ruler dan kotak grid dengan cara klik kotak tersebut.
4. Ubah nilai Gravity dari 9,8 m/s2 menjasi 10 m/s2 dengan klik tanda panah d menu Gravity
5. Ambil dan tempat kan ruler di tengah antara fluida kiri dan fluida sebelah kanan dan sesauikan garis ruler permukaan air :



LIVEWORKSHEETS

6. Tarik pressure meter ke dalam pipa kiri di bagian Paling dasar, lalu tarik pressure meter kedua dibagian paling dasar pipa kanan Sampai muncul nlai pada skala dan catat skala terbaca pada kedua buah pressure meter
7. Kemudian masukan beban 250 kg lalu catat perubahan tekanan pada skala kedua buah pressure meter, kemudian lakukan kembali dengan menambahkan beban 250 kg dan 500 kg dan catat kenaikan cairan sebelah kanan setelah semua beban diisi
8. Ulangi langkah 5 dan langkah 6 menggunakan fluida cair berikutnya yaitu gasoline dan honey dengan menggeser bar fluida density dan catat hasilnya pada tabel hasil pengamatan 2 dan 3.

Tabel Hasil Pengamatan 1 : Water (Air)

No	Tekanan hidrostatis di dasar sebelum penambahan beban (kPa)	Massa Beban	Tekanan hidrostatis di dasar setelah penambahan beban (kPa)
1.		250 kg	
2.		500 kg	
3.		1000 kg	

Kenaikan Fluida Air : cm

Tabel hasil Pengamatan 2 : Gasoline (Bahan Bakar)

No	Tekanan awal sebelum penambahan beban(kPa)	Massa Beban	Tekanan hidrostatis di dasar setelah penambahan beban (kPa)
1.		250 kg	
2.		500 kg	
3.		1000 kg	

Kenaikan Fludia Bahan Bakar : cm

Tabel hasil pengamatan 3 : Honey (madu)

No	Tekanan hidrostatis di dasar sebelum penambahan beban (kPa)	Massa Beban	Tekanan hidrostatis di dasar setelah penambahan beban (kPa)
1.		250 kg	
2.		500 kg	
3.		1000 kg	

Kenaikan Fluida Madu : cm

LIVEWORKSHEETS

Analisis hasil pengamatan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan data dan infromasi yang telah di peroleh

1. Berdasarkan tabel pengamatan, bagaimana hubungan antara kedalaman dan tekanan yang terjadi dalam fluida?

2. Bagaimana hubungan antara massa jenis dan tekanan ?

3. Tuliskan hubungan antara pemberian beban pada pipa kiri terhadap kenaikan fluida pada pipa sebelah kanan! Menurutmu fluida mana yang memiliki kenaikann paling besar?

4. Buatlah kesimpulan dari hasil percobaan yang telah di lakukan!

LIVEWORKSHEETS