

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/Semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Tekanan Hidrostatik
Alokasi Waktu : 60 menit

Nama Anggota Kelompok :

Kelas :

- 1.
- 2.
- 3.

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.4. Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida berikut presentasi hasil dan pemanfaatannya.	4.4.1. Melakukan simulasi percobaan Tekanan Hidrostatik menggunakan aplikasi <i>PhET</i> . 4.4.2. Mengumpulkan data hasil percobaan tekanan hidrostatik 4.4.3. Menganalisis data hasil percobaan tekanan hidrostatik 4.4.4. Menyimpulkan data hasil percobaan tekanan hidrostatik

B. Tujuan Percobaan

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

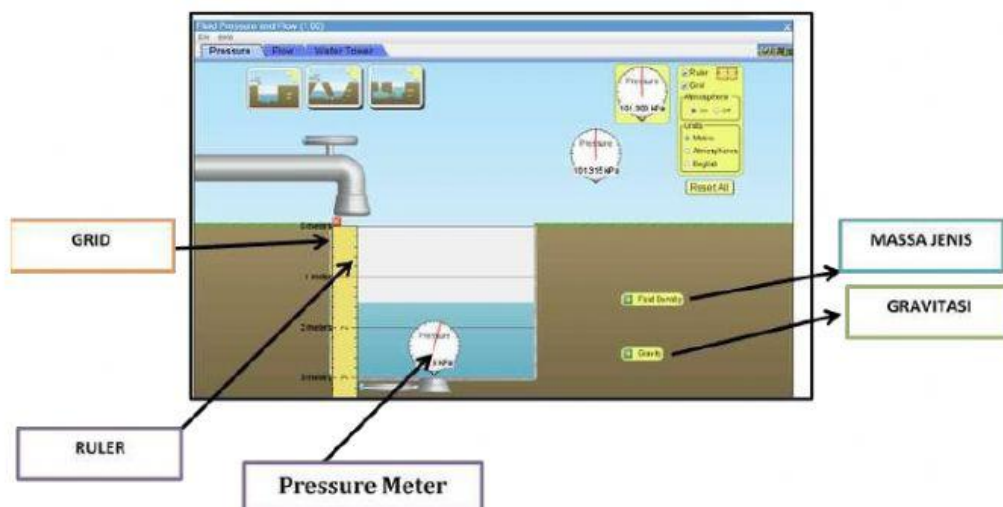
C. Alat dan Bahan

Simulation: Fluid Pressure and Flow



D. 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 table 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 atau ke gasoline**)



E. Hasil Pengamatan

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

Misalnya:

1. Jenis fluida : air = kg/m³

Tekanan Udara Luar ($P_0 = 101,3$ kPa)

$$P_h = P - P_0$$

No	Kedalaman / h (meter)	Tekanan Total / P (kPa)	Tekanan Hidrostatik / P_h (kPa)
1	1		
2	2		
3	3		

2. Jenis fluida : honey = kg/m³

Tekanan Udara Luar ($P_0 = 101,3$ kPa)

$$P_h = P - P_0$$

No	Kedalaman / h (meter)	Tekanan Total / P (kPa)	Tekanan Hidrostatik / P_h (kPa)
1	1		
2	2		
3	3		

3. Jenis fluida : gasoline = kg/m³

Tekanan Udara Luar ($P_0 = 101,3$ kPa)

$$P_h = P - P_0$$

No	Kedalaman / h (meter)	Tekanan Total / P (kPa)	Tekanan Hidrostatik / P_h (kPa)
1	1		
2	2		
3	3		

F. Analisis Hasil Pengamatan

- a. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana pengaruh kedalaman terhadap tekanan hidrostatik? Jelaskan.

- b. Berdasarkan hasil percobaan, bagaimana pengaruh massa jenis terhadap tekanan hidrostatik? Jelaskan.

- c. Pada saat tekanan atmosfer diaktifkan, bagaimana nilai tekanan hidrostatiknya? Mengapa demikian?

- d. Tulis hubungan antara massa jenis ρ , percepatan gravitasi g dan kedalaman h pada tekanan hidrostatik!

G. Kesimpulan

Kesimpulan apa yang dapat dibuat setelah melakukan percobaan?

