

Lembar Kerja Peserta Didik

FISIKA

FLUIDA STATIS

Materi: Tekanan Hidrostatik

SMA Kelas XI/Fase F



Oleh Naomi Setyaningsih



LIVEWORKSHEETS

Materi: Tekanan Hidrostatik

Kelas: XI / Fase F

Tujuan Pembelajaran:

1. Menjelaskan konsep tekanan hidrostatik melalui percobaan botol berlubang.
2. Menganalisis hubungan antara kedalaman (h) dengan tekanan hidrostatik (P) berdasarkan jarak pancaran air.

Model Pembelajaran: Inkuiri Terstruktur

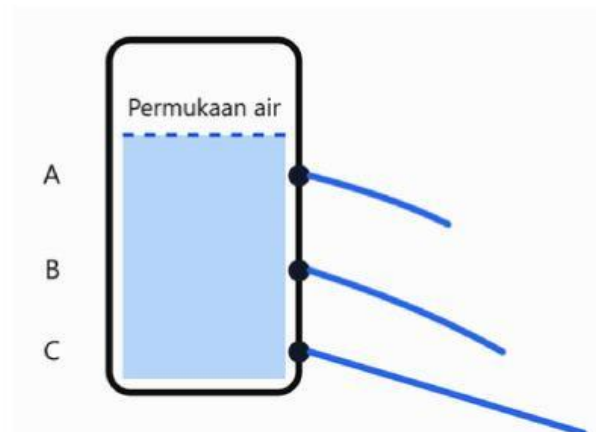
Waktu: 2 Jp x 45 menit



ORIENTASI

Ketika kamu berenang di kolam atau di laut, pernahkah kamu merasakan telinga terasa sakit saat menyelam semakin dalam? Semakin dalam kamu menyelam, semakin besar tekanan air yang menekan gendang telingamu. Para ilmuwan menyebut fenomena ini sebagai Tekanan Hidrostatik.

Perhatikan gambar botol berlubang 3 di bawah ini!



Gambar 1. Ilustrasi Tekanan Hidrostatik pada Botol



RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh kedalaman (h) terhadap besar tekanan hidrostatik (P) pada zat cair?
2. Bagaimana pengaruh kedalaman (h) terhadap besar tekanan hidrostatik (P) pada zat cair?



MERUMUSKAN HIPOTESIS

1. _____
2. _____



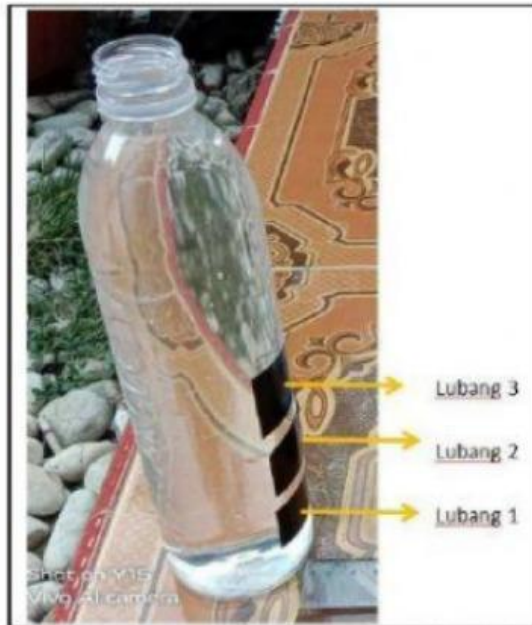
PERCOBAAN 1

A. Alat dan Bahan:

1. Botol plastik yang sudah diberi ubang
2. Selotip
3. Air
4. Penggaris

B. Langkah Percobaan

1. Berilah lubang pada botol plastik dan berilah label nomor pada lubang. Kemudian tutuplah botol plastik dengan selotip.
2. Isilah botol plastik dengan air sampai penuh
3. Lepaskan selotip dan amati jarak pancaran air, gunakan penggaris untuk mengukur jarak pancaran air. Catat hasilnya pada tabel 1.
4. Ulangi kegiatan tersebut agar lebih yakin dengan hasilnya.



Gambar 2. Botol dengan berbagai kedalaman

Tabel 1. Hasil Pengamatan Percobaan ke-1

Lubang	Kedalaman (cm)	Jarak Pancaran (cm)
Lubang ke-1		
Lubang ke-2		
Lubang ke-3		



MENGUJI HIPOTESIS

1. Pada lubang mana air menyembur paling jauh?

Jawab:

2. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang hubungan antara tekanan dan kedalaman air?

Jawab:

3. Tuliskan rumus tekanan hidrostatik dan jelaskan tiap unsurnya!

Jawab:



LATIHAN SOAL

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Seorang penyelam menyelam hingga kedalaman 10 meter di bawah permukaan laut. Massa jenis air laut adalah 1.025 kg/m^3 dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 . Tekanan atmosfer di permukaan laut adalah $1 \text{ atm} = 100.000 \text{ Pa}$.
 - a) Hitunglah tekanan hidrostatik (tekanan gauge) yang dialami penyelam!
 - b) Hitunglah tekanan total (mutlak) yang dialami penyelam!



KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan yang kamu dapatkan selama pembelajaran berlangsung!

1.

2.
