# Lembar Kerja Peserta Didik

## Tekanan Hidrostatis



Kelompok :

Nama : 1 .....

2 .....

**Kompetensi Dasar:**

3.3 Menerapkan hukum-hukum fluida statis dalam kehidupan sehari-hari

4.2 Merancang dan melakukan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida statis, berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya

**Indikator:**

3.3.1 Menerapkan konsep tekanan hidrostatis

3.3.2 Menyebutkan contoh tekanan hidrostatis dalam kehidupan sehari-hari

4.3.1 Melakukan pengamatan percobaan tekanan hidrostatis

4.3.2 Mempresentasikan hasil pengamatan tekanan hidrostatis

LIVEWORKSHEETS

# FLUIDA STATIS

Pengetahuan Prasyarat



**APA ITU FLUIDA ??**

" Fluida adalah zat yang dapat mengalir dan memberikan sedikit hambatan terhadap perubahan bentuk ketika ditkan. Zat cair dan gas termasuk dalam fluida"

## A HUKUM-HUKUM FLUIDA STATIS

### 1 Massa Jenis

Massa jenis merupakan salah satu sifat fisis zat dengan volume zat tersebut. Secara matematis massa jenis dinyatakan dengan

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan:

$\rho$ = massa jenis benda (kg/$m^3$ atau kg $m^{-3}$)

M = massa benda (kg)

A = luas benda ( $m^2$)

LIVEWORKSHEETS

2 **Tekanan**

Tekanan didefenisikan sebagai gaya normal (tegak lurus) yang bekerja pada suatu bidang dibagi dengan luas bidang tersebut. Rumus Tekanan:

$$P = \frac{F}{A}$$

Keterangan:

P = tekanan (N $m^{-2}$ atau Pa)

F = gaya (N)

A = luas bidang ($m^2$)

Stimulasi & Identifikasi Masalah



1) Apa yang terjadi jika penyelam berenag semakin dalam ke dasar laut?
2) Apakah kedalaman mempengaruhi tekanan?

Jawab

LIVEWORKSHEETS



# Tekanan Hidrostatis

Pengumpulan data &
Pengolahan Dara

## Mari Berdiskusi!



Tekanan hidrostatis termasuk salah satu besaran yang sangat terkait dengan sifat fluida statis.

Di kegiatan belajar kali ini kalian akan menganalisis tentang konsep tekanan

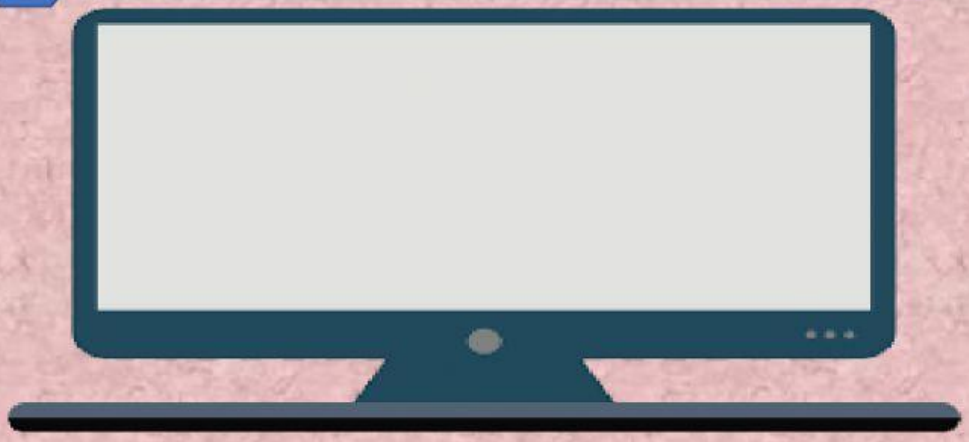
Rumusan Masalah : Bagaimanakah hubungan antara besarnya tekanan hidrostatis dengan :

a. Massa jenis
b. Gravitasi
c. Kedalaman

Hipotesis Sementara

Pertama-tama silahkan kalian amati video berikut !

1 Video hubungan antara kedalaman dengan tekanan hidrostatis



LIVEWORKSHEETS

# Mari Berdiskusi!

Berdasarkan video diatas, jawablah pertanyaan di bawah ini !

**Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan yang sesuai dengan besar kedalaman berikut ini !**

| Kedalaman | Besar Tekanan |
| --- | --- |
| 0 meter | |
| 1 meter | |
| 2 meter | |
| 3 meter | |

NB: Massa Jenis dan Gravitasi tetap

110.721 kPa

120.637 kPa

130.436 kPa

101.325 kPa

Kesimpulan



LIVEWORKSHEETS

Mari Berdiskusi!

Berdasarkan video diatas, jawablah pertanyaan di bawah ini !

2 Video hubungan antara massa jenis dengan tekanan hidrostatis

**Jodohkanah dengan cara menarik garis massa jenis yang sesuai dengan nilai tekanan berikut ini !**

| Massa Jenis | Besar Tekanan |
|---|---|
| 1086 kg/m$^3$ | 125.703 kPa |
| 1151 kg/m$^3$ | 122.726 kPa |
| 1237 kg/m$^3$ | 124.002 kPa |

NB: Kedalaman dan Gravitasi tetap

Kesimpulan

3 Video hubungan antara gravitasi dengan tekanan hidrostatis

**Pasangkanlah dengan cara menarik nilai tekanan yang sesuai dengan besar gravitasi berikut ini !**

| Gravitasi | | Besar Tekanan |
|---|---|---|
| 12.8 m/s$^2$ | → | |
| 15,0 m/s$^2$ | → | |

NB: Massa Jenis dan Kedalaman Tetap

LIVEWORKSHEETS

# Mari Bereksperimen!

17,7 $m/s^2$ → 

219.114 kPa | 185.764 kPa | 158.299 kPa

Kesimpulan

**Analisis Data & Kesimpulan**

Pembuktian & Kesimpulan

Berdasarkan data diatas :

a. Apakah Hipotesismu diterima ?

b. Dari hasil data percobaan diperoleh kesimpulan bahwa :

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

## Mari Bereksperimen!

**Jadi, Tekanan Hidrostatis dapat dirumuskan**

Tekanan Hidrostatis (P) = ____ × ____ × ____

Luas Penampang (A)

Kedalaman (h)

Ketinggian (h)

Massa (m)

Masa Jenis ((ρ)

Gravitasi (g)

Waktu (t)

**Terima Kasih**

LIVEWORKSHEETS