



LKPD

TEKANAN ZAT CAIR





A. Identitas

Anggota kelompok :

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



B. Tujuan Pembelajaran

Memahami tekanan zat cair dan dalam penerapannya di kehidupan sehari – hari.



C. Indikator Pencapaian

1. Peserta didik mampu menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan dalam air
2. Peserta didik mampu mendeskripsikan pengaruh kedalaman dan massa jenis suatu zat cair terhadap tekanan.
3. Peserta didik mampu mengaplikasikan konsep hukum archimedes untuk menjelaskan cara kerja penyelam dan kapal selam



D. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN 1 Stimulations

Ketika penyelam dalam video turun semakin dalam, ia merasakan tekanan air yang semakin besar. Namun saat berada di dalam air, tubuhnya justru terasa lebih ringan. Mengapa tekanan bertambah dengan kedalaman? tetapi di saat yang sama air memberikan gaya ke atas yang membuat benda terasa lebih ringan ?

Jawab:

KEGIATAN 2 Problem Statement

Merumuskan masalah

Tuliskan rumusan masalah yang kalian dapatkan setelah menonton video diatas !

Jawab:



D. Kegiatan Pembelajaran

Hipotesis :

Tuliskan jawaban sementara (hipotesis) dari masalah yang telah di rumuskan !

Jawab:



D. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN 3 Data Collection

Pada tahap ini kita akan melakukan percobaan virtual dengan menggunakan bantuan google colab untuk mengetahui nilai tekanan yang di hasilkan ketika berada di bawah air. Ikuti langkah langkah yang ada di bawah ini :

Langkah penyelidikan tekanan hidrostatis menggunakan rumus umum ($P = \rho \cdot g \cdot h$)

- mengakses link <https://colab.google/>
- klik "new notebook"
- masukkan program tekanan hidrostatis dibawah ini

```
# Meminta data dari pengguna
rho = float(input("Massa jenis fluida (kg/m^3): "))
g   = 9.81
h   = float(input("Kedalaman dari permukaan fluida (m): "))

# Hitung tekanan hidrostatis
P = rho * g * h
print(f"Tekanan hidrostatis (P) = {P:.2f} Pa")
```

Massa jenis fluida (kg/m³):

- Kemudian klik jalankan semua
- masukkan nilai massa jenis fluida kemudian klik enter
- masukkan nilai Kedalaman dari permukaan fluida kemudian klik enter
- mencatat hasil pengamatan di dalam tabel



D. Kegiatan Pembelajaran

Langkah penyelidikan tekanan archimedes menggunakan rumus umum ($P = \rho.g.h$)

- mengakses link <https://colab.google/>
- klik "new notebook"
- masukkan program tekanan archimedes dibawah ini

```
'O # =====
# HUKUM ARCHIMEDES SEDERHANA
# Fa = rho * g * V
# =====

# Masukkan data
rho = float(input("Massa jenis fluida (kg/m^3): "))
g   = 9.81
V   = float(input("Volume benda yang tercelup (m^3): "))

# Hitung gaya apung
Fa = rho * g * V

print(f"Gaya apung (Fa) = {Fa:.2f} N")
```

*** Massa jenis fluida (kg/m³):

- Kemudian klik jalankan semua
- masukkan nilai massa jenis fluida kemudian klik enter
- masukkan nilai Kedalaman dari permukaan fluida kemudian klik enter
- mencatat hasil pengamatan di dalam tabel



D. Kegiatan Pembelajaran

AYO BERDISKUSI

Setelah mengetahui cara melakukan penyelidikan. Diskusikan dan jawab pertanyaan di bawah ini bersama teman satu kelompok mu!

- **Tekanan hidrostatis**

No.	Massa jenis zat cair (air laut) (p)	Gravitasi (g)	Kedalaman (h)	Tekanan (P) $P = p.g.h$
1	1030 Kg/m ³	9,8 m/s	2 meter	
2			5 meter	
3			13 meter	
4			24 meter	

- **Tekanan archimedes**

No.	Massa jenis zat cair (air laut) (p)	Gravitasi (g)	Volume (v)	Tekanan (P) $P = p.g.v$
1	1030 Kg/m ³	9,8 m/s	1 m ³	
2			1,34 m ³	
3			1,7 m ³	
4			2,6 m ³	



D. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN 4 : Data Processing

Setelah mengetahui data yang telah di dapatkan melalui penyelidikan. Diskusikanlah dengan teman satu kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini!

1. Berdasarkan Penyelidikan yang dilakukan, apa perbedaan antara tekanan zat cair pada hidrostatis dengan archimedes !

Jawab:

2. Sebut dan jelaskan faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair pada hidrostatis !

Jawab :

3. Sebut dan jelaskan faktor yang mempengaruhi tekanan zat cair pada archimedes !

Jawab :



D. Kegiatan Pembelajaran

KEGIATAN 5 : Verification

Berdasarkan hipotesis yang telah kalian buat di awal, selanjutnya lakukan pembuktian kebenaran berdasarkan penyelidikan, pengolahan data dan hasil studi literatur (informasi dari berbagai sumber buku, guru, media sosial, website dan lain nya)!

Jawab:

KEGIATAN 6 : Kesimpulan

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil kerja kelompok kalian!

Jawab: