

# E - LKPD

## Tekanan Hidrostatik



Disusun Oleh:

Rumiyati, S.Pd.

SMAIT HARAPAN UMAT KARAWANG



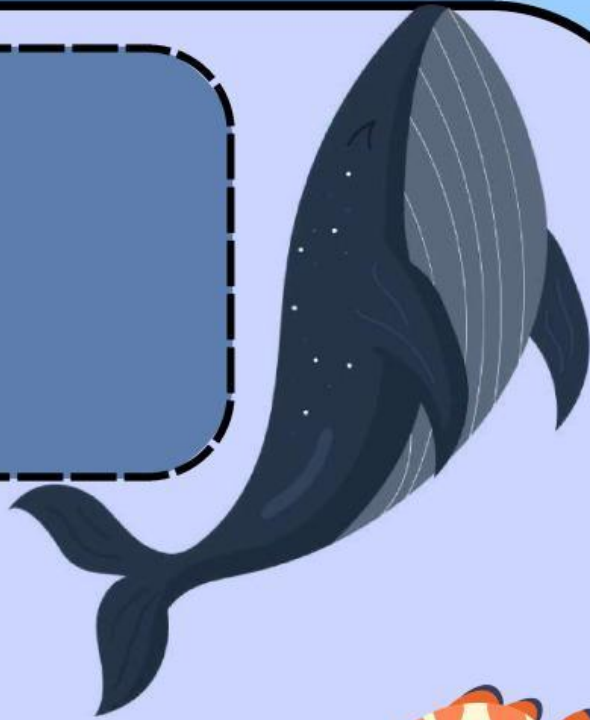
# Tekanan Hidrostatik

Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Kelas :



Tujuan Pembelajaran:

- Setelah melakukan percobaan virtual menggunakan simulasi PhET peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi tekanan hidrostatik dengan tepat.
- Setelah melakukan percobaan virtual menggunakan simulasi phet, peserta didik mampu menganalisis konsep penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari.
- Melalui kegiatan pembelajaran model Problem Based Learning (PBL), peserta didik mampu melakukan percobaan tekanan hidrostatik berbantuan simulasi PhET dengan tanggung jawab, jujur, dan percaya diri



## Orientasi Peserta didik pada Masalah



Bagaimanakah konsep tekanan hidrostatis?

Untuk memahami konsep tekanan hidrostatis, saksikanlah video berikut!

<https://www.youtube.com/watch?v=AWZmzzmYTPQ>



Berdasarkan video di samping, rumuskan 1 masalah yang berkaitan dengan materi yang akan kita pelajari dalam bentuk pertanyaan



Bagaimana upaya mengurangi dengung telinga dan sesak nafas saat menyelam?

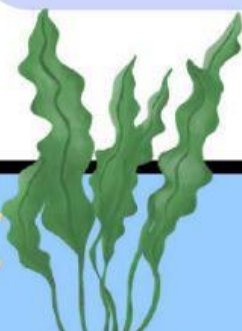


## Mengorganisasi Peserta didik



Diskusikan bersama kelompokmu terkait masalah-masalah yang ditemukan !

Organisasikan setiap anggota kelompokmu untuk mencari data/bahan-bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.





## Membimbing Penyelidikan

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, kamu bisa melakukan percobaan virtual terlebih dahulu.

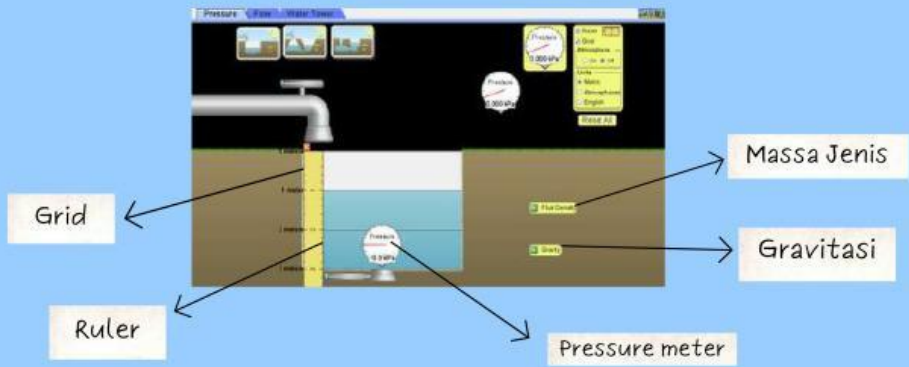
Alat dan bahan :

- Simulasi PhET : Fluid and Pressure Flow
- Laptop/ Smartphone
- Jaringan Internet



## Langkah-langkah Percobaan

1. Siapkan laptop/android//IOS yang akan digunakan untuk mengakses aplikasi PhET Simulation.
2. Pilih jalankan simulasi
3. Pilih Pressure
4. Klik ruler dan grid, klik off pada menu atmospher
5. Ubahlah nilai gravity menjadi  $10 \text{ m/s}^2$ .
6. Atur massa jenis zat cair yang akan dimasukkan ke dalam wadah fluida cair dengan cara menarik kran.
7. Tempatkan ruler ke dalam zat cair.
8. Tempatkan pességometer ke dalam zat cair dengan cara menariknya pada titik yang diinginkan (pilih 3 titik kedalaman).
9. Catat nilai massa jenis, kedalaman dan tekanan total yang terukur dalam pressure meter pada tabel yang disediakan.
10. Ulangi langkah nomor 6-9 dengan variasi kedalaman



**Data Pengamatan**

| No | Kedalaman/h (m) | Massa Jenis (kg/m <sup>3</sup> ) | Tekanan Hidrosatis/ Ph (Pa) |
|----|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. |                 |                                  |                             |
| 2. |                 |                                  |                             |
| 3. |                 |                                  |                             |

Jenis Fluida:

| No | Kedalaman/h (m) | Massa Jenis (kg/m <sup>3</sup> ) | Tekanan Hidrosatis/ Ph (Pa) |
|----|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. |                 |                                  |                             |
| 2. |                 |                                  |                             |
| 3. |                 |                                  |                             |



Jenis Fluida:

| No | Kedalaman/h (m) | Massa Jenis (kg/m <sup>3</sup> ) | Tekanan Hidrosatis/ Ph (Pa) |
|----|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. |                 |                                  |                             |
| 2. |                 |                                  |                             |
| 3. |                 |                                  |                             |



Jenis Fluida:



## Mengembangkan dan menyajikan hasil karya



Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan data dan informasi yang telah diperoleh.

1. Bagaimanakah hubungan antara massa jenis fluida dengan tekanan hidrostatik?

2. Bagaimanakah hubungan antara kedalaman dengan tekanan hidrostatik?

3. Tuliskan hubungan antara massa jenis, gravitasi dan kedalaman pada tekanan hidrostatik!

## Menganalisis dan Evaluasi proses pemecahan masalah



Berdasarkan hasil eksperimen menggunakan PhET Simulation dan analisis data kelompok kalian melalui tabel pengamatan. Kesimpulan apa yang kalian dapatkan terkait masalah diawal? Menurut kalian jawaban apa yang tepat untuk menjawab pertanyaan mengapa saat menyelam telinga menjadi berdengung dan dada menjadi sesak? Faktor apa saja yang menyebabkan dengung telinga dan sesak dada jika dikaitkan dengan konsep tekanan hidrostatik? Upaya apa yang harus dilakukan agar mengurangi dengung telinga dan sesak nafas saat menyelam?

Sebutkan penerapan konsep tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari!