



Kurikulum
Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

TEKANAN HIDROSTATIS

NAMA SEKOLAH :

KELAS/SEMESTER: XI/GANJIL

PERTEMUAN :1

KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

.....

.....

.....

.....

TEKANAN HIDROSTATIS



TUJUAN

Melalui penerapan *case based learning*, siswa mampu mengidentifikasi konsep tekanan hidrostatis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.



MENETAPKAN KASUS

Untuk kegiatan pembelajaran hari ini, baca dan pahamilah kasus Tekanan Hidrostatis yang telah disajikan melalui barcode di bawah ini!



Selain membaca kasusnya, amatinlah video di bawah ini agar kalian lebih mudah memahami kasus yang dibahas!

KLIK LINK DI BAWAH INI





MENGGALANALISIS KASUS

- 1 Dari kasus yang telah diuraikan, sebenarnya masalah apa saja yang terjadi?

Jawab:



- 2 Menurutmu, mengapa penyelam dapat mengalami pecahnya gendang telinga saat menyelam?

Jawab:



- 3 Mengapa pada kedalaman awal penyelam tidak merasakan keluhan, tetapi setelah mencapai kedalaman yang lebih dalam ia mengalami pecahnya gendang telinga?

Jawab:



PETUNJUK KERJA!!!

Untuk mengetahui hubungan massa jenis dan kedalaman dengan tekanan hidrostatis, lakukanlah kegiatan pada aktivitas.



MENGUMPULKAN INFORMASI

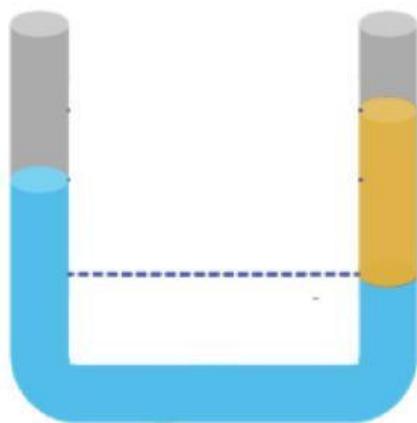
Aktivitas 1 (MASSA JENIS FLUIDA)

Alat dan Bahan :

- Minyak goreng
- Air biasa
- Dua sendok makan garam
- Penggaris
- Spidol
- Pipa U

Langkah-Langkah Percobaan:

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Buat larutan garam dengan melarutkan garam ke dalam air.
3. Isilah pipa U dengan air garam sebanyak 20 ml.
4. Tuangkan minyak goreng sebanyak 10 ml ke salah satu sisi pipa U yang sudah berisi air garam.
5. Tunggu beberapa saat hingga keadaan fluida di dalam pipa U setimbang.
6. Tentukan perbatasan antara minyak goreng dan air garam yang tidak bercampur pada salah satu kaki pipa U.
7. Buatlah garis batas mendatar pada perbatasan tersebut hingga mengenai kedua pipa U.
8. Ukur tinggi kolom minyak goreng dan tinggi kolom air garam terhadap garis batas yang telah dibuat.
9. Ulangi langkah 3-8 dengan volume air garam 25 ml dan 30 ml.
10. Isilah hasil percobaanmu pada tabel pengamatan 1.



Tabel Pengamatan 1

Massa jenis minyak goreng: 900 kg/m^3

Percobaan	Volume minyak goreng (ml)	Volume air garam (ml)	Tinggi kolom minyak goreng (cm)	Tinggi kolom air garam (cm)

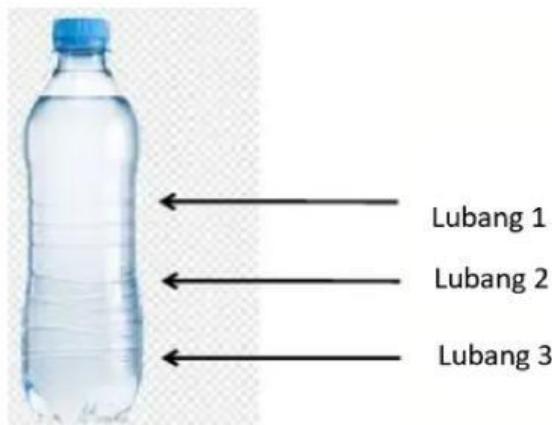
Aktivitas 2

(HUBUNGAN KEDALAMAN DENGAN TEKANAN HIDROSTATIS)

 **Alat dan Bahan :**

- Botol mineral
- Penggaris
- Selotip
- Gunting
- Air
- Spidol

 **Langkah-Langkah Percobaan:**



1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Buatlah tiga buah lubang pada botol dengan masing-masing kedalaman 10 cm, 15 cm, dan 20 cm (dihitung dari batas permukaan air sampai posisi lubang).
3. Tutuplah setiap lubang dengan selotip.
4. Isilah botol dengan air hingga penuh.
5. Lepaskan masing masing selotip pada botol lalu amati tekanan pancaran air yang keluar.
6. Isilah hasil pengamatanmu pada tabel pengamatan 2.



Tabel Pengamatan 2

Posisi Lubang	Kedalaman (cm)	Jarak pancaran air (cm)



Untuk menambah informasi yang kalian dapat, silakan pelajari video berikut!



MENYELESAIKAN KASUS

1. Apa yang dimaksud dengan tekanan hidrostatis? Tuliskan persamaan matematisnya.

Jawab:

2. Berdasarkan aktivitas 2, apakah kedalaman fluida memengaruhi tekanan hidrostatis? Jelaskan alasannya.

Jawab:

YA

TIDAK

Alasan:

3. Faktor-faktor apa sajakah yang memengaruhi besar tekanan hidrostatis? Jelaskan.

Jawab:

4. Berdasarkan informasi data yang didapat pada aktivitas 1, hitunglah massa jenis air garam ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$).

Jawab:

5. Hitunglah besar tekanan hidrostatis yang dialami penyelam saat menyelam di kedalaman 15 meter (massa jenis air laut= 1.025 kg/m^3).

Jawab:

6. Jika dibandingkan dengan air tawar, apakah menyelam di laut lebih berisiko menyebabkan pecahnya gendang telinga?
(Jelaskan berdasarkan hubungan massa jenis dan tekanan hidrostatis)

Jawab :

YA

TIDAK

Alasan:



KESIMPULAN

Berdasarkan penyelesaian kasus yang telah Ananda lakukan, dapat disimpulkan bahwa massa jenis memengaruhi besar Massa jenis air garam dari pada air tawar, dan karena tekanan hidrostatis dengan, maka pada kedalaman yang sama, tekanan di air laut dibandingkan air tawar. Selain itu juga, tekanan hidrostatis dengan, sehingga semakin penyelam turun, tekanan yang diterima telinganya. Penyelam dalam kasus ini mengalami pecah gendang telinga karena tanpa melakukan tindakan pengaman seperti



REFLEKSI

Bagaimana penggeraan LKPD hari ini?

Silakan beri tanda ceklis pada salah satu emoji di bawah ini yang menggambarkan pemahamanmu!



Paham sekali



Paham



Kurang paham



Tidak paham

Alasan memilih