



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Tekanan Hidrostatik



Nama : _____

Kelas : _____

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi Tekanan Hidrostatik.
- Peserta didik dapat memformulasikan persamaan Tekanan Hidrostatik.
- Peserta didik dapat membedakan pengaruh massa jenis fluida dan gravitasi pada tekanan hidrostatik dalam berbagai situasi.
- Peserta didik dapat memecahkan masalah terkait tekanan hidrostatik
- Peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kedalaman terhadap tekanan hidrostatik dalam berbagai jenis fluida.

Analisis Permasalahan

Perhatikan video berikut!



Analisis Pemmasalahan

Seorang kapten kapal selam bernama Kapten Raka memimpin misi eksplorasi laut dalam menggunakan kapal selam Nautilus 7. Misi ini bertujuan untuk mempelajari ekosistem laut di kedalaman 3.000 meter di bawah permukaan laut. Kapal selam tersebut dirancang dengan dinding baja yang sangat tebal untuk menahan tekanan air laut.

Saat kapal mulai menyelam, Kapten Raka menyadari bahwa semakin dalam kapal selamnya turun, semakin sering terdengar suara creak dari dinding kapal. Hal ini membuat para kru khawatir dan bertanya-tanya:

1. Mengapa suara creak ini semakin terdengar jelas seiring bertambahnya kedalaman?
2. Apa yang menyebabkan tekanan di sekitar kapal selam meningkat begitu besar di kedalaman tertentu?

Buatlah hipotesis berdasarkan permasalahan di atas!

Jawaban:

Pertanyaan Pendahuluan

Faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan? Jelaskan

Jawaban:

Besaran fisika apa saja yang mempengaruhi tekanan? Jelaskan

Jawaban:

Pertanyaan Pendahuluan

Bagaimana hubungan antara tekanan dengan faktor-faktor tersebut? Jelaskan

Jawaban:

Faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan hidrostatik? Jelaskan

Jawaban:

Pertanyaan Pendahuluan

Bagaimana besaran-besaran untuk melambangkan faktor pengaruh tekanan hidrostatik tersebut? Jelaskan!

Jawaban:

Bagaimana pengaruh tekanan terhadap kedalaman? Jelaskan

Jawaban:

Pertanyaan Pendahuluan

Apakah perbedaan jenis fluida pada kedalaman yang sama dapat mempengaruhi tekanan? Jelaskan!

Jawaban:

Ayo Bereksperimen

Alat dan Bahan

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 1. Gelas Ukur | : 2 Buah |
| 2. Penggaris | : 1 Buah |
| 3. Beban (dengan massa berbeda) | : 3 Buah |
| 4. Air mineral | : Secukupnya |
| 5. Minyak goreng | : Secukupnya |

Ayo Bereksperimen

Prosedur percobaan

1. Siapkan gelas ukur, kemudian isi dengan air hingga mencapai setengah tinggi wadah
2. Kemudian tuangkan minyak goreng ke dalam gelas ukur yang sudah diisi air tanpa mengaduknya
3. Pastikan minyak tetap mengapung di atas air
4. Gunakan penggaris untuk mengukur kedalaman dari permukaan minyak hingga permukaan air. Catat kedalaman fluida
5. Letakan beban pada permukaan minyak
6. Amati dan catat apa yang terjadi pada beban dan kedua fluida
7. Lakukan percobaan diatas dengan variasi beban dan ketinggian yang berbeda
8. Hitung tekanan yang diterima oleh masing-masing fluida

Data Hasil Eksperimen

No	Beban	Massa Beban	<u>Ketinggian Fluida</u>	
			Air Mineral	<u>Minyak Goreng</u>
1.				
2.				
3.				

Perhitungan

Setelah melakukan percobaan, hitunglah tekanan yang diterima oleh masing-masing fluida sesuai dengan data hasil eksperimen!

Jawaban:

Pertanyaan Analisis

Apa yang terjadi pada tekanan yang diterima oleh beban saat terendam dalam dua macam fluida yang berbeda?

Jawaban:

Bagaimana kedalaman fluida mempengaruhi tekanan pada beban?

Jawaban:

Pertanyaan Analisis

Apakah ada perbedaan tekanan yang diterima oleh beban ketika berada di dalam air dengan minyak? Jelaskan!

Jawaban:

Apakah kedalaman fluida memengaruhi tekanan yang dialami oleh beban?

Jawaban:

Pertanyaan Analisis

Hubungkan hasil percobaan yang kalian lakukan dengan pertanyaan pendahuluan!

Jawaban:

Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan, buatlah kesimpulan berdasarkan hasil eksperimen dan diskusi yang telah dilakukan!

Jawaban:
