

Kelompok :

Kelas :

Tanggal :

LKPD

Tekanan Hidrostatis



-
-
-
-
-
-

PETUNJUK Pengerjaan

1. Bacalah buku-buku fisika kelas XI SMA atau media elektronik yang relevan dengan materi fluida statis untuk Anda memahami konsepnya
2. Diskusikanlah dengan teman-teman sekelompok mengenai persoalan yang terdapat pada LKPD
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan pada LKPD dengan benar
4. Tanyakan pada pendidik apabila ada hal-hal yang kurang dipahami



TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan tekanan hidrostatis melalui kegiatan eksperimen
2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatis
3. Menganalisis permasalahan tekanan hidrostatis dan memberikan solusi untuk menyelesaiakannya



ORIENTASI MASALAH

Berdasarkan pemaparan masalah, apa yang menyebabkan kapal selam Titan meledak? Bagaimana upaya menanggulangi permasalahan agar tidak terulang kembali?

Saksikan video peristiwa tentang kapal selam Titan milik OceanGate, di bawah ini!



Sumber video : mafier infographic

TRIBUNPRIANGAN.COM - Kapal selam wisata milik OceanGate, Titan, viral dan mengejutkan banyak pihak karena hilang sejak hari Minggu waktu setempat.

Kapal selam tersebut diketahui merupakan salah satu gate atau jasa yang menyediakan tur di sekitar bangkai kapal legendaris Titanik yang tenggelam 111 tahun silam.

Teranyar, kapal tersebut diketahui meledak di dasar laut (sekitar kedalaman 3000 m) dan dipastikan tak ada satupun penumpang yang selamat.



MENGORGANISASI PESERTA DIDIK

Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Organisasikan setiap anggota kelompok untuk mencari data/bahan-bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, kita perlu memahami lebih dalam terkait tekanan hidrostatis. Oleh karena itu berdiskusilah dan selesaikan praktikum terkait tekanan hidrostatis di bawah ini!



PENYELIDIKAN



Tujuan Praktikum :

1. Siswa dapat menyelidiki massa jenis dan kedalaman di beberapa titik pada suatu fluida.
2. Siswa dapat memahami hubungan antara massa jenis, percepatan gravitasi, dan kedalaman terhadap tekanan hidrostatis suatu zat fluida.

PENYELIDIKAN

Alat dan Bahan :

1. Pengukur tekanan



4. Pengukur massa jenis



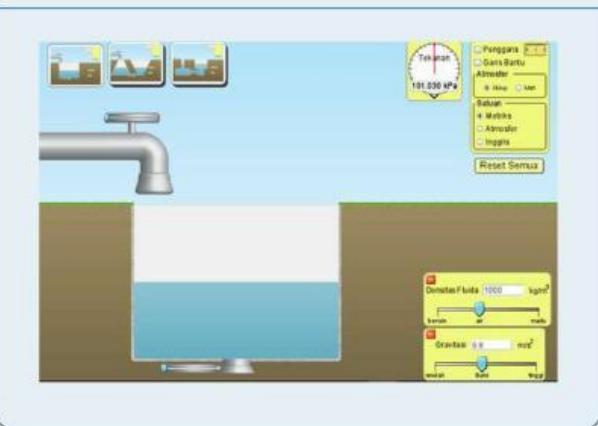
2. Bak liquid



5. Penggaris



3. Keran air

**Set alat Percobaan :**

PERSIAPAN PERCOBAAN

1. Akses website Smart Physics melalui barcode berikut
2. Klik ikon **simulasi** pada halaman **Home**.



3. Pada halaman **Simulasi**, akan terlihat seperti gambar di bawah. Dan praktikum siap dimulai.



PELAKSANAAN PERCOBAAN

1. Isi zat cair ke dalam bak liquid hingga penuh dengan menggeser bagian atas keran air.
2. Tekan (centang) *garis bantu* untuk memudahkan mengukur kedalaman.
3. Klik tanda + pada densitas fluida dan gravitasi.
4. Ubah nilai gravitasi menjadi 10 m/s^2 .
5. Atur massa jenis zat cair yang akan dimasukkan ke dalam wadah fluida cair dengan menggeser densitas fluida.
6. Tempatkan pressuremeter ke dalam zat cair dengan menariknya pada titik yang diinginkan
7. Catat nilai massa jenis, kedalaman dan tekanan total yang terukur dalam pressure meter pada tabel yang disediakan.
8. Ulangi langkah nomor 6-7 dengan variasi jenis fluida

No.	Kedalaman (h)	massa jenis (kg/m ³)	Tekanan Hidrostatis (Pa)

DATA PENGAMATAN

Jenis Fluida :

No.	Kedalaman (h)	massa jenis (kg/m ³)	Tekanan Hidrostatis (Pa)

Jenis Fluida :

No.	Kedalaman (h)	massa jenis (kg/m ³)	Tekanan Hidrostatis (Pa)

Jenis Fluida :



MENYAJIKAN HASIL KARYA



UM
The Learning University

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

1. Perhatikan ketiga tabel di atas! Berdasarkan data yang diperoleh, bagaimanakah pengaruh kedalaman terhadap tekanan hidrostatis pada masing-masing zat cair?

2. Berdasarkan data yang diperoleh, bagaimanakah pengaruh massa jenis zat cair terhadap tekanan hidrostatis?

3. Tuliskan formula (rumus) untuk menghitung besar tekanan hidrostatis! Dan jelaskan arti fisisnya!



4. Ada banyak penerapan dari tekanan hidrostatis seperti pada gambar-gambar di bawah ini. Analisislah bagaimana peristiwa berikut menerapkan tekanan hidrostatis!



UM
The Learning University

Peristiwa	Penjelasan
Menyelam	
Pemasangan infus	
Pembangunan waduk	



MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan hasil percobaan menggunakan PhET Simulation dan analisis data kelompok kalian melalui tabel pengamatan. Kesimpulan apa yang kalian dapatkan terkait masalah di awal tadi? Menurut kalian jawaban apa yang tepat untuk menjawab pertanyaan tentang mengapa kapal selam titan dapat meledak di kedalaman 3000 m? Faktor apa saja yang membuat kapal selam titan meledak jika dikaitkan dengan konsep tekanan hidrostatis? Upaya apa yang harus dilakukan agar tragedi mengenaskan seperti itu tidak terjadi kembali?

