

Kelompok :

Kelas :

Tanggal :



um
The Learning
University

LKPD

Tekanan Hidrostatik





LIVEWORKSHEETS

Disusun oleh: Susana Fitriani

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

ayo scan di sini
untuk tahu lebih
dalam tentang
tekanan hidrostatik!

TUJUAN Pembelajaran

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



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

ORIENTASI MASALAH

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



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 Titanic 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 hidrostatik. Oleh karena itu berdiskusilah dan selesaikan praktikum terkait tekanan hidrostatik 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 hidrostatik suatu zat fluida.

PENYELIDIKAN

Alat dan Bahan :

1. Pengukur tekanan



2. Bak liquid



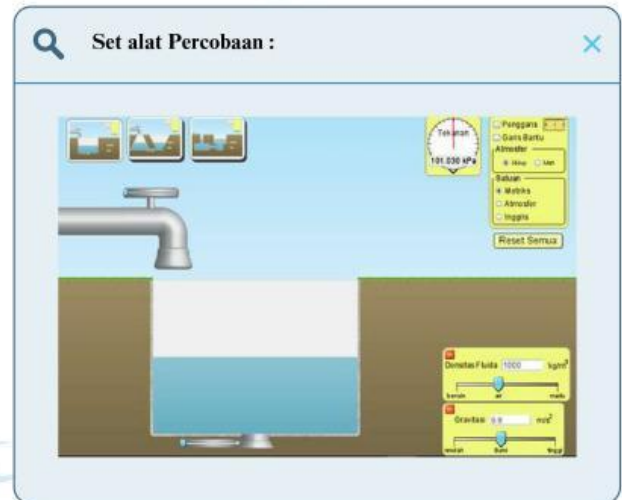
3. Keran air



4. Pengukur massa jenis



5. Penggaris



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



DATA PENGAMATAN

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

Jenis Fluida :

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

Jenis Fluida :

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

Jenis Fluida :



MENYAJIKAN HASIL KARYA



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 hidrostatik pada masing-masing zat cair?




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

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



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



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 hidrostatik? Upaya apa yang harus dilakukan agar tragedi mengenaskan seperti itu tidak terjadi kembali?

