



Untuk peserta didik SMP/MTS kelas IX

LKPD

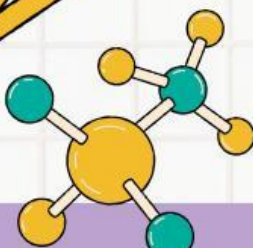
Lembar Kerja Peserta Didik

Tekanan Hidrostatik

Nama Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Disusun oleh : Diva Reviola (21312244075)



Petunjuk Penggunaan

1. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.
2. Isilah identitas LKPD pada lembar yang telah disediakan.
3. Bacalah petunjuk LKPD sebelum mengerjakan kegiatan-kegiatan dalam LKPD ini bersama kelompok.
4. Kerjakan setiap bagian dengan penuh tanggung jawab bersama kelompok.
5. Tuliskan hasil diskusi pada kolom yang telah disediakan. Jika ada yang belum dipahami, silakan bertanya kepada guru.
6. Presentasikan hasil LKPD yang sudah lengkap di depan kelas.

Buku Siswa

**SCAN
ME!**



bit.ly/IPABS_IXSMP

Capaian Pembelajaran

Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kajian literatur, peserta didik dapat mengidentifikasi pengertian tekanan hidrostatik dengan tepat.
2. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan hidrostatik dengan benar.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menghitung besar tekanan hidrostatik dengan benar.
4. Melalui percobaan, peserta didik dapat menyelidiki hubungan massa jenis zat cair dengan tekanan hidrostatik dengan tepat.
5. Melalui percobaan, peserta didik dapat menyelidiki hubungan gravitasi dengan tekanan hidrostatik dengan tepat.
6. Melalui percobaan, peserta didik dapat menyelidiki hubungan kedalaman/ketinggian dengan tekanan hidrostatik dengan tepat.
7. Melalui percobaan, peserta didik dapat menyelidiki, pengaruh ada tidaknya atmosfer terhadap tekanan hidrostatik dengan benar.

Model Pembelajaran

Discovery Learning

Identifikasi Masalah

Simaklah video melalui tautan berikut!



bit.ly/identifikasi-video

Tuliskan identifikasi masalah pada kolom berikut!

Bagaimana pengaruh
terhadap ?

Pengumpulan Data

Judul Percobaan

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Hidrostatik

Tujuan Percobaan

1. Menyelidiki hubungan kedalaman terhadap tekanan hidrostatik.
2. Menyelidiki hubungan massa jenis zat cair terhadap tekanan hidrostatik.
3. Menyelidiki hubungan gravitasi terhadap tekanan hidrostatik.
4. Menyelidiki pengaruh ada tidaknya atmosfer terhadap tekanan hidrostatik.

Hipotesis

Tuliskan hipotesis sesuai dengan tujuan percobaan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Variabel

Tuliskan variabel sesuai dengan judul percobaan.

- a. Variabel bebas :
- b. Variabel terikat :
- c. Variabel kontrol :

Pengumpulan Data

Alat dan Bahan

Berikut alat dan bahan yang digunakan pada PhET Interactive Simulation.

- Air dalam wadah
- Alat untuk mengukur tekanan (Manometer)
- Meteran

Langkah Kerja

- Bukalah PhET Interactive Simulation melalui tautan berikut <https://phet.colorado.edu/en/simulations/under-pressure>.
- Isilah air dengan penuh, kemudian klik tanda centang (✓) pada "grid" dan "ruler" untuk mengetahui kedalaman air.
- Ukurlah tekanan dengan klik dan menggeser "Pressure" untuk ketinggian 0 m; 0,5m; 1 m; 1,5 m; 2 m dari permukaan tanah dengan gravitasi $9,8 \text{ m/s}^2$ dan massa jenis fluida 1000 kg/m^3 .
- Geserlah massa jenis fluida untuk mengetahui hubungan massa jenis dengan tekanan hidrostatik, dengan gravitasi $9,8 \text{ m/s}^2$ dan kedalaman 1 m dari permukaan tanah.
- Ulangi langkah ke-4 sebanyak 5 kali hingga diperoleh 5 data yang berbeda.
- Geserlah gravitasi untuk mengetahui hubungan gravitasi dengan tekanan hidrostatik, dengan kedalaman 2 m dari permukaan tanah dan massa jenis fluida 1000 kg/m^3 .
- Ulangi langkah ke-6 sebanyak 5 kali hingga diperoleh 5 data yang berbeda.
- Catatlah data hasil percobaan pada tabel yang telah disediakan.

Pengumpulan Data

Data Hasil

Tabel 1. Variasi kedalaman air terhadap tekanan hidrostatik

Massa jenis fluida : 1000 kg/m^3

Gravitasi : $9,8 \text{ m/s}^2$

No.	Kedalaman (m)	Tekanan Hidrostatik dalam keadaan On (kPa)	Tekanan Hidrostatik dalam keadaan Off (kPa)
1.	0		
2.	0,5		
3.	1		
4.	1,5		
5.	2		

Pengumpulan Data

Data Hasil

Tabel 2. Variasi massa jenis fluida terhadap tekanan hidrostatik

Gravitasi : $9,8 \text{ m/s}^2$
Kedalaman : 1 m dari permukaan tanah

No.	Massa jenis (kg/m^3)	Tekanan Hidrostatik dalam keadaan On (kPa)	Tekanan Hidrostatik dalam keadaan Off (kPa)
1.	855		
2.	964		
3.	1000		
4.	1114		
5.	1300		

Pengumpulan Data

Data Hasil

Tabel 3. Variasi gravitasi terhadap tekanan hidrostatik

Massa jenis fluida : 1000 kg/m^3

Kedalaman : 2 m dari permukaan tanah

No.	Gravitasi (m/s^2)	Tekanan Hidrostatik dalam keadaan On (kPa)	Tekanan Hidrostatik dalam keadaan Off (kPa)
1.	7,5		
2.	8,7		
3.	9,8		
4.	12,1		
5.	14,5		

Pengumpulan Data

Analisis Data

Grafik 1. Pengaruh kedalaman air terhadap tekanan hidrostatik.

Grafik 2. Pengaruh massa jenis fluida terhadap tekanan hidrostatik.

Grafik 3. Pengaruh gravitasi terhadap tekanan hidrostatik.

Diskusi

1

Berdasarkan data pada Tabel 1, bagaimana pengaruh besarnya Kedalaman (m) terhadap besarnya tekanan hidrostatik (kPa)?

Jawab :

2

Berdasarkan data pada Tabel 2, bagaimana pengaruh besarnya Massa Jenis Fluida (kg/m^3) terhadap besarnya tekanan hidrostatik (kPa)?

Jawab :

3

Berdasarkan data pada Tabel 3, bagaimana pengaruh besarnya Gravitasi (m/s^2) terhadap besarnya tekanan hidrostatik (kPa)?

Jawab :

4

Bagaimana pengaruh ada atau tidaknya atmosfer terhadap besar tekanan hidrostatik?

Jawab :

Kesimpulan & Refleksi

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan sesuai dengan tujuan percobaan.

Refleksi

Bagaimana perasaan kamu setelah mempelajari materi Tekanan Hidrostatik?

☐☐☐