LKPD FISIKA

FLUIDA STATIS

LIVEWORKSHEETS

A. Identitas Peserta Didik

Nama Kelompok

Nama Anggota

Kelas

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan ini, peserta didik mampu:

1. **Menjelaskan konsep tekanan hidrostatis.**
2. **Menjelaskan hubungan tekanan dengan massa jenis zat cair.**
3. **Membuat alat sederhana berbasis pipa U dari selang kecil.**
4. **Menghitung massa jenis zat cair berdasarkan hasil percobaan.**
5. **Menyajikan data hasil percobaan dalam tabel dan analisis.**

C. Dasar Teori Singkat

Dalam fluida statis berlaku konsep tekanan hidrostatis:

$$P=\rho gh$$

Keterangan:

P = Tekanan (Pa)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m³)

g = Percepatan gravitasi (9,8 m/s² atau 10 m/s²)

h = Kedalaman (m)

Jika dua zat cair berada dalam pipa U dan setimbang, maka:

$$\rho 1h1=\rho 2h2$$

Konsep inilah yang akan digunakan untuk menentukan massa jenis zat cair yang belum diketahui.

LIVEWORKSHEETS

Kalian akan diminta untuk membuat alat sederhana!

Alat dan bahan :

1. Papan ukuran Bebas
2. Selang kecil bening (± 50–70 cm)
3. Lakban / penjepit / lem tembak
4. Penggaris
5. Spidol
6. Air (massa jenis diketahui = 1000 kg/m³)
7. Cairan lain (minyak / sirup / sabun cair)
8. Gelas ukur

Langkah Pembuatan :

1. Bentuk selang menjadi huruf U.
2. Tempelkan selang pada papan 20 x 20 cm menggunakan lakban/lem.
3. Pastikan kedua ujung selang terbuka ke atas.
4. Buat skala pengukuran (cm) di papan menggunakan penggaris.

Salah Satu Contoh Design yang jadi

Gambar diatas hanya contoh, jangan terpaku pada gambar, bebaskan diri kalian untuk berekspresi dan buat bentuk lain yang lebih menarik!!!

LIVEWORKSHEETS

Lakukan Praktikum sederhana dengan alat yang telah kalian buat!

Langkah kerja:

1. Isi selang dengan air hingga setengah penuh (usahakan tidak ada gelembung udara).
2. Pastikan permukaan air di kedua sisi sama tinggi (keadaan setimbang).
3. Tuangkan cairan yang akan diuji pada salah satu sisi.
4. Amati perbedaan tinggi permukaan air dan cairan tersebut.
5. Catat tinggi masing-masing kolom cairan.
6. Lakukan minimal 3 kali percobaan.

Lakukan Praktikum sederhana dengan alat yang telah kalian buat!

Percobaan Ke-	Zat Cair Yang Digunakan	h_1 (air) (cm)	h_2 (zat uji) (cm)	ρ zat uji (kg/m³)
1				
2				
3				

Mengapa tinggi kolom cairan bisa berbeda?

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana pengaruh massa jenis terhadap tinggi kolom zat cair?

Faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan pengukuran?

Berikan kesimpulan selama kalian mengerjakan project sampai melakukan praktikum, Berikan kelebihan dan kekurangannya!

LIVEWORKSHEETS