

LKPD Praktikum – Tekanan Hidrostatik

Identitas Kelompok

Hari/Tanggal praktikum :

Kelompok :

Anggota :

Kelas : XI-

A. Tujuan Praktikum

1. Memahami bahwa tekanan hidrostatik dipengaruhi oleh kedalaman (h).
2. Menyelidiki pengaruh massa jenis cairan (ρ) terhadap tekanan hidrostatik.
3. Memahami keterkaitan percepatan gravitasi (g) dengan tekanan hidrostatik melalui analisis konseptual.

B. Alat dan Bahan

- Botol air mineral bekas 1 liter
- Air
- Lakban hitam
- Penggaris
- Paku untuk melubangi botol
- Wadah penampung air

C. Dasar Teori

Tekanan hidrostatik adalah tekanan yang dialami benda di dalam fluida pada kedalaman tertentu.

Rumus:

$$P = \rho \times g \times h$$

Keterangan:

P = tekanan hidrostatik (Pa)

ρ = massa jenis fluida (kg/m^3)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

h = kedalaman (m)

D. Prosedur Percobaan

1. Percobaan 1 – Pengaruh Kedalaman
 - Siapkan botol air mineral 1 liter.
 - Buat tiga lubang sejajar vertikal dengan paku, masing-masing berjarak 2–3 cm.
 - Tutup semua lubang dengan lakban hitam.
 - Isi botol dengan air hingga penuh.
 - Lepas lakban secara bersamaan dan ukur jarak semburan setiap lubang.

2. Percobaan 2 – Pengaruh Massa Jenis

- Siapkan dua jenis cairan: air biasa dan larutan garam pekat.
- Ulangi langkah percobaan pertama untuk masing-masing cairan.
- Bandingkan jarak semburan dari setiap lubang.

3. Percobaan 3 – Pengaruh Gravitasi (Analisis Konseptual)

- Diskusikan bagaimana tekanan hidrostatik berubah jika nilai gravitasi berbeda.
- Gunakan contoh perbandingan gravitasi di Bumi, Bulan, dan Jupiter.

E. Tabel Pengamatan

Tabel 1. Pengaruh Kedalaman

Lubang	Kedalaman (cm)	Jarak Semburan (cm)	Catatan
Atas			
Tengah			
Bawah			

Tabel 2. Pengaruh Massa Jenis

Lubang	Kedalaman Air Biasa (cm)	Kedalaman Larutan Garam (cm)	Catatan
Atas			
Tengah			
Bawah			

F. Analisis Praktikum dan Kesimpulan

1. Mengapa lubang paling bawah menghasilkan semburan paling jauh?
2. Apa hubungan antara massa jenis cairan dan tekanan hidrostatik?
3. Bagaimana perubahan tekanan hidrostatik jika gravitasi yang bekerja lebih kecil?
4. Tuliskan kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan.