Nama : Nita Amalia Sadiah

NPM : 222153012

Kelas : A

**LAPORAN PRAKTIKUM SEDERHANA**

**FLUIDA STATIS**

# Tujuan

Adapun tujuan percobaan ini adalah dapat mengetahui dan memahami lebih dalam mengenai Fluida Statis

# Alat dan Bahan

1. 3 buah toples
2. 3 buah telur mentah
3. Garam
4. Gula
5. Air

# Dasar Teori

Fluida statis adalah kondisi di mana fluida (zat cair atau gas) berada dalam keadaan diam atau dalam keadaan setimbang, tanpa adanya gerakan aliran atau perubahan posisi partikel-partikel fluida. Dalam fluida statis, gaya-gaya dalam fluida dan pada permukaan fluida seimbang, sehingga tidak terjadi perubahan pada posisi atau gerakan fluida tersebut.

Berikut adalah beberapa konsep dan sifat penting dari fluida statis:

1. Tekanan Hidrostatik: Dalam fluida statis, tekanan hidrostatik adalah tekanan yang diberikan oleh kolom fluida yang berada di atas suatu titik dalam fluida. Tekanan ini bergantung pada kedalaman atau tinggi kolom fluida di atas titik tersebut dan densitas fluida. Pada kedalaman yang lebih dalam, tekanan hidrostatik akan lebih besar.

2. Hukum Pascal: Hukum Pascal menyatakan bahwa perubahan tekanan yang diterapkan pada suatu fluida yang diam akan merambat secara merata ke seluruh bagian fluida dan juga ke dinding wadah yang mengandung fluida tersebut. Ini menjelaskan mengapa sistem hidrolik dapat digunakan untuk menggandakan gaya yang diterapkan pada suatu fluida.

3. Prinsip Archimedes: Prinsip Archimedes menjelaskan bahwa benda yang tenggelam dalam fluida akan mengalami gaya apung yang besarnya sama dengan berat fluida yang telah digantikan oleh benda tersebut. Prinsip ini juga digunakan untuk menjelaskan mengapa benda bisa mengapung di dalam air.

4. Stabilitas Fluida: Fluida statis akan menjadi stabil jika fluida yang lebih padat berada di bawah fluida yang kurang padat. Ketidakstabilan dapat terjadi jika situasinya terbalik, yaitu fluida yang lebih padat berada di atas, dan ini dapat mengarah pada pergerakan konvektif.

5. Permukaan Bebas: Dalam fluida statis, permukaan fluida yang tidak terkena tekanan dari atas disebut "permukaan bebas." Permukaan ini selalu tegak lurus terhadap arah gravitasi, dan tekanan pada kedalaman yang sama dalam fluida akan sama di semua titik pada permukaan bebas.

Pemahaman tentang sifat-sifat fluida statis sangat penting dalam berbagai aplikasi, termasuk dalam perencanaan struktur bangunan, perancangan kapal, peralatan hidrolik, dan pemahaman geologi tentang pergerakan air tanah dan minyak bumi.

**Prosedur Kerja**

1. Siapkan 3 toples yang sudah diisi air
2. Toples 1 berisi air tawar, toples 2 berisi air yang dicampur garam, toples 3 berisi air yang dicampur gula
3. Masukan telur ke masing-masing toples
4. Amati apa yang terjadi

## Hasil dan Pembahasan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Mengapung** | **Melayang** | **Tenggelam** |
| Telur pada toples yang berisi air tawar | **X** | **X** | ✔ |
| Telur pada toples yang berisi air garam | ✔ | ✔ | **X** |
| Telur pada toples yang berisi air gula | ✔ | ✔ | **X** |

Suatu benda dapat terapung, melayang, atau tenggelam dalam zat cair karena adanya perbandingan antara massa jenis benda dengan massa jenis zat cair. Ketika suatu benda dicelupkan ke dalam zat cair, benda tersebut mengalami gaya ke atas (dorongan) yang besarnya sama dengan berat zat cair yang dipindahkan oleh benda tersebut. Jika massa jenis zat cair lebih besar dari massa jenis benda, maka benda akan terapung. Jika massa jenis suatu benda sama dengan massa jenis zat cair, maka benda tersebut akan terapung. Namun jika massa jenis benda lebih besar dari massa jenis zat cair, maka benda tersebut akan tenggelam.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan diatas, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Benda tenggelam karena massa jenis telur > massa jenis air.
2. Benda melayang karena massa jenis telur = massa jenis air.
3. Benda terapung karena massa jenis telur < massa jenis air.

Dari percobaan dan pengamatan diatas, dapat disimpulkan bahwa:

Telur akan melayang atau bahkan mengapung jika diletakkan di dalam air yang dicampur gula atau garam. Hal ini disebabkan karena massa jenis air sebelumnya lebih kecil dari massa jenis telur, dan massa jenis telur akan bertambah bila dicampur dengan garam (massa jenis garam lebih besar dari massa jenis air) sehingga massa jenis cairan lebih besar daripada massa jenis. air.

## Referensi

Loseta, Fifa Pransiska Indra (2022). *Hukum Archimedes dan Penerapan dalam Kehidupan*

*Sehari-hari.* Di ambil dari https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/hukum-archimedes-dan-penerapan-dalam-kehid upan-sehari-hari di akses pada tanggal 12 September 2023.