**Praktikum Sederhana Teori kinetik gas**

**A. Tujuan:**

menunjukkan bahwa pada kondisi ruang tertutup perubahan suhu itu berbanding lurus dengan perubahan volume

**B. Alat dan Bahan:**

* 2 botol air minum
* selang transparan
* plastisin
* sedotan
* air es
* gunting
* paku
* air panas
* pewarna

**C. Dasar teori:**

Teori kinetik gas menjelaskan bahwa setiap zat terdiri dari atom maupun molekul. Kemudian atom dan juga molekul tersebut bergerak secara terus menerus secara tidak beraturan. Teori kinetik gas adalah teori pertama yang menjelaskan tentang tekanan gas berdasarkan konsep tumbukan molekul. Bukan berdasar pada gaya statik yang menyebabkan molekul menjauh satu sama lain. Dimana teori yang satu ini menjelaskan tentang bagaimana ukuran molekul dapat mempengaruhi kecepatan gerak molekul dalam suatu gas.

Persamaan Keadaan Gas Ideal

Di ruangan tertutup, keadaan sebuah gas ideal akan dipengaruhi oleh tekanan, suhu, volume, dan juga jumlah molekul gas. Ternyata, terdapat beberapa hukum yang menjelaskan mengenai keterkaitan antara keempat besaran tersebut, antara lain:

1. Hukum Boyle

Hukum Boyle ini dicetuskan oleh seorang ilmuwan yang berasal dari Inggris, yakni Robert Boyle. Adapun pernyataan Hukum Boyle ini yaitu “jika suhu suatu gas dijaga konstan, maka tekanan gas akan berbanding terbalik dengan volumenya”. Istilah lainnya dapat dinyatakan sebagai hasil kali antara tekanan dan juga volume suatu gas pada suhu tertentu, yakni tetap atau isotermal. Secara matematis

2. Hukum Charles

Apabila Hukum Boyle membahas mengenai pengaruh tekanan dan juga volume pada suhu tetap, maka tidak demikian dengan Hukum Charles. Hukum yang ditemukan oleh Jacques Charles ini menyatakan bahwa “jika tekanan suatu gas dijaga konstan, maka volume gas akan sebanding suhu mutlaknya”. Adapun istilah lain dari Hukum Charles ini yaitu hasil bagi antara volume dan juga suhu pada tekanan tetap atau isobar akan bernilai tetap. Secara matematis.

**D. Prosedur kerja:**

* Langkah pertama adalah membuat cairan berwarna dengan bahan air dan zat warna kemudian dalam proses ini pemberian zat pewarna cukup 2 tetes untuk menjaga warna tetap cerah
* Lubangi tutup botol dengan menggunakan paku setelah tutup botol terbentuk lubang kita perbesar lubang dengan menggunakan gunting.
* hasilnya kita pasang selang pada kedua botol kuning tua dan untuk salah satu tutup kita hubungkan juga pada TV dalam dengan menggunakan sedotan sedotan fungsinya sebagai pipa untuk mengalirkan cairan dari botol 100 lainnya puding cukup
* setelah selang terpasang kita rekatkan plastisin pada tutup botol plastik lain, berfungsi sebagai peredam agar tidak ada udara yang keluar atau bocor dari botol
* tuangkan zat pewarna ke salah satu botol
* tutup rapat agar tidak ada udara yang keluar untuk botol yang berisi zat pewarna menggunakan tutup botol yang tersedia sedotan pada bagian dalamnya
* langkah pertama kita celupkan bola kosong ke air panas kita perhatikan terjadi fenomena gelembung pada botol yang berisi cairan
* masukkan botol kosong ke air es maka terjadi fenomena mengalirnya cairan kedalam botol kosong

**E. Hasil data dan pembahasan:**

pada dasarnya percobaan yang dilakukan merupakan aplikasi dari hukum Charles hukum Charles ini dikemukakan oleh penemunya yaitu jakres Charles yang menyatakan bahwa pada kondisi ruang tertutup perubahan suhu itu berbanding lurus dengan perubahan volume pada percobaan pertama kita menggunakan dua buah botol-botol yang pertama merupakan botol kosong sedangkan botol yang kedua merupakan Botol yang diisi cairan ketika botol pertama kita celupkan ke dalam air panas mengakibatkan suhu pada botol pertama naikin kenaikan suhu ini menyebabkan volume udara menjadi mengembang dan diteruskan dengan efek mengalirnya udara dari botol 100 ke botol dua ditandai dengan adanya gelembung pada botol kedua untuk kasus kedua foto pertama yang merupakan botol kosong kita celupkan kedalam wadah yang berisi air es menyebabkan suhu pada botol pertama menjadi turun akibatnya volume udara menyusut volume yang menyusut ini nantinya mengakibatkan timbul efek menghisap dari botol pertama sehingga ada cairan yang mengalir dari botol yang kedua ke botol yang pertama

**F. Kesimpulan:**

pada kondisi ruang tertutup perubahan suhu itu berbanding lurus dengan perubahan volume pada percobaan

**G. Referensi:**

<https://youtu.be/qOfghnqrnNE?feature=shared>