**Nama : Chilvi Febrianto**

**NPM : 22153011**

**Kelas : A**

**Praktikum Sederhana Teori Kinetik Gas**

**A. Tujuan:**

Untuk mengetahui hubungan tekanan dengan volume gas dalam ruang tertutup pada suhu tetap.

**B. Alat dan Bahan:**

1. lilin

2. korek

3. Piring

4. Gelas

5. Air berwarna

**C. Dasar teori:**

1. **Pengertian**

Teori kinetik gas menjelaskan bahwa setiap zat terdiri dari atom ataupun 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. Di dalam teori kinetik gas juga mempunyai beberapa asumsi atau postulat yang kita bahas di bawah ini.

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, berikut ini adalah rumus hukum Boyle.



Keterangan:

P1 = tekanan gas pada keadaan 1 (N/m2);

V1 = volume gas pada keadaan 1 (m3);

P2 = tekanan gas pada keadaan 2 (N/m2); dan

V2 = volume gas pada keadaan 2 (m3).

**D. Prosedur kerja:**

1. **Siapkan lilin dan piring.**
2. **Nyalakan lilin, lalu tuangkan air berwarna ke atas piring.**
3. **Siapkan gelas kaca.**
4. **Kemudian tutup lilin dengan gelas.**
5. **Amati apa yang terjadi.**

**E. Hasil data dan pembahasan:**

Lilin semakin lama semakin redup karena dalam proses pembakaran dibutuhkan oksigen. Namun dalam ruangan tertutup oksigen yang dibutuhkan terbatas. Sehingga beberapa saat setelah lilin ditutup dengan gelas, api pada lilin semakin lama semakin redup hingga akhirnya mati. Karena kadar oksigen yang diperlukan untuk proses pembakaran tidak mencukupi. Molekul oksigen yang hilang karena proses pembakaran menyebabkan tekanan udara di dalam gelas lebih kecil dibandingkan dengan tekanan udara di luar gelas. Hal ini sesuai dengan hukum Boyle bahwa volume sebanding dengan tekanan jadi pada saat volume oksigen habis di dalam gelas maka tekanan juga akan semakin kecil. Selanjutnya tekanan mengalir dari luar ke dalam sehingga menyebabkan air yang ada di sekitar gelas terhisap masuk ke dalam gelas.

**F. Kesimpulan:**

* Bahwa volume sebanding dengan tekanan jadi pada saat volume oksigen habis di dalam gelas maka tekanan juga semakin kecil.
* Api membutuhkan Oksigen untuk dapat menyala namun pada saat ditutup oleh gas lama-lama oksigen akan habis yang menyebabkan api dari lilin tersebut padam.

**G. Referensi:**

<https://youtu.be/VlgjNDZGg6c?si=bUZZHqEbmO3tsaiZ>