**Nama : Syifa Kamilia Hanifah**

**NPM : 22153030**

**Kelas : A**

**Praktikum Sederhana Teori Kinetik Gas**

**A. Tujuan:**

Untuk dapat menentukan besaran-besaran Teori Kinetik Gas

**B. Alat dan Bahan:**

1. Tiga buah balon berwarna-warni
2. Soda kue
3. Air cuka
4. Tiga buah botol plastik bekas
5. Sendok

**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 akan kita bahas di bawah ini.

1. **Hukum Avogadro**

Hukum avogadro ditemukan oleh seorang ilmuwan fisika atau fisikawan yang asalnya dari Italia, Amedeo Avogadro. Pertama kali dikemukakan pada 1811, menyatakan bahwa munculnya hubungan empiris dalam teori gas yang berlaku untuk seluruh gas nyata terhadap tekanan dan suhu tertentu.

Hukum avogadro adalah hukum yang menekankan bahwa semua gas memiliki jumlah volume yang sama, dengan tekanan dan suhu yang sama pula. Memiliki jumlah partikel hingga jumlah molekul yang sama juga. Seperti misalnya, gas klorin dan nitrogen dengan volume satu liter dan ditempatkan pada suhu dan tekanan dengan jumlah partikel serta molekul yang sama.

**Bunyi hukum avogadro**, semua gas yang memiliki jumlah volume sama di bawah tekanan dan suhu yang sama memiliki jumlah partikel atau dan molekul yang sama pula. Selain itu hukum ini juga menyebutkan bahwa jumlah volume gas berbanding lurus dengan jumlah partikel gas atau jumlah mol di saat suhu serta tekanan bertahan secara konstan. Dalam sistem matematis, hukum avogadro dinyatakan menggunakan rumus, yakni V = k x n. Di mana V merupakan volume gas (meter kubik), kemudian n adalah jumlah mol gas (mol) dan terakhir k adalah konstanta proporsionalitas. Hubungan dua gas dalam satu suhu dan tekanan menurut hukum avogadro disebutkan dengan V1/n1 = V2/n2. Jumlah gas tergantung pada penyesuaian jumlah mol dan bilangan avogadro, bilangan avogadro adalah jumlah partikel elementer berupa molekul, atom, senyawa per mol yang terdapat di dalam suatu zat. Bilangan avogadro juga merupakan konstanta dengan nilai, keseluruhan partikel gas hanya bisa dihitung berdasar jumlah mol dan bilangan avogadro yang ada.

**D. Prosedur kerja:**

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Siapkan 3 buah botol dan isi masing masing botol dengan 20 sendok air cuka
3. Namai ke-3 botol tersebut dengan botol A, B, C
4. Isi balon karet dengan soda kue sebanyak 1 sendok untuk botol A, 2 sendok pada botol B, dan 3 sendok pada botol C
5. Kemudian reaksikan soda kue dan cuka

**E. Hasil data dan pembahasan:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Botol** | **Jumlah cuka** | **Jumlah soda kue** |
| **A** | **20 sendok** | **1 sendok** |
| **B** | **20 sendok** | **2 sendok** |
| **C** | **20 sendok** | **3 sendok** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Botol** | **Analisi Kualitatif Volume Balon** |
| **A** | **Volume balon lebih kecil** |
| **B** | **Volume balon sedang** |
| **C** | **Volume balon lebih besar** |

**F. Kesimpulan:**

Pada suhu dan tekanan yang sama gas-gas yang volume nya sama memiliki molekul yang sama pula. Dimana reaksi antara cuka dan soda kue menghasilkan gas karbondioksida yang mmbuat baln menjadi membesar karena terisi udara. Tekanan gas di dalam balon dipengaruhi oleh banyaknya soda kue yang beraksi, semakin banyak soda kue yang digunakan maka semakin banyak pula gas yang dihasilkan dan volume gas yang dihasilkanpun akan bertambah sehingga balon mengembang.

**G. Referensi:**

https://youtu.be/FE0dz24MlBk?si=75fWLj6ePGbFcsT6