Nama: Nurmayanti Surya Putri

NPM: 222153008

Praktikum sederhana Teori Gas Ideal

1. Tujuan

* Mengetahui apa yang akan terjadi pada lilin
* Mengetahui apa yang terjadi pada air

1. Alat dan Bahan:

* Lilin
* Gelas
* Piring
* Korek api
* Pewarna

1. Dasar teori

Model gas ideal adalah representasi matematis untuk perilaku teoretis gas yang sangat ideal. Konsep ini mengikuti tiga hukum utama: Hukum Boyle, Hukum Charles, dan Hukum Avogadro. Pertama, Hukum Boyle menyatakan bahwa pada suhu tetap, tekanan gas ideal berbanding terbalik dengan volumenya. Ini berarti jika volume gas dikurangi, tekanannya akan meningkat, dan sebaliknya. Kedua, Hukum Charles menggambarkan bahwa pada tekanan tetap, volume gas ideal berbanding lurus dengan suhu gasnya. Artinya, jika suhu dinaikkan, volumenya juga akan bertambah. Terakhir, Hukum Avogadro menyatakan bahwa jumlah mol gas ideal berbanding lurus dengan volumenya pada tekanan dan suhu tetap. Semua tiga hukum ini digunakan untuk membentuk Hukum Gas Ideal, yang menghubungkan tekanan, volume, suhu, jumlah mol, dan konstanta gas ideal dalam persamaan matematis PV = nRT. Dengan persamaan ini, kita dapat memahami dan memprediksi perilaku gas ideal dalam berbagai situasi.

1. Prosedur kerja

* Siapkan piring yang berisi air pewarna
* Letakkan lilin yang sudah menyala diatas piring
* Ambil gelas kemudian tutup lilin dengan gelas
* Amati apa yag akan terjadi

E. Hasil data dan pembahasan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Keadaan | Hasil percobaan |
| 1. | Apa yang terjadi dengan lilin | Api pada lilin padam |
| 2. | Apa yang terjadi dengan air | Air terangkat |

Lilin semakin lama semakin redur 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 didalam gelas lebih kecil dibandingkan dengan tekanan udara diluar gelas. Hal ini sesuai dengan hukum Boyle bahwa volume sebanding dengan tekanan, jadi pada saat volume oksigen habis didalam gelas maka tekanan juga akan semakin kecil

1. Kesimpulan:

Proses pembakaran mengonsumsi oksigen yang ada dalam ruang tersebut, mengakibatkan penurunan tekanan udara dalam gelas. Ini sesuai dengan Hukum Boyle yang menyatakan bahwa volume dan tekanan gas berbanding terbalik ketika suhu dan jumlah mol gas tetap. Ketika oksigen dalam gelas habis, volume gas berkurang, dan tekanan udara dalam gelas pun menurun. Ini adalah contoh praktis dari hubungan antara tekanan dan volume yang diatur oleh Hukum Boyle dalam konteks konsumsi oksigen selama pembakaran.

G. Referensi:

https://www.youtube.com/watch?v=hjcyqpZgSnM