

Observasi 3.6

TEORI KINETIK GAS

A. Tujuan:

Tujuannya untuk dapat menentukan besaran-besaran Teori Kinetik Gas.

B. Alat dan Bahan:

1. Tiga (3) buah balon berwarna-warni
2. Soda kue
3. Air cuka
4. Wadah/mangkuk plastik
5. Sendok

C. Dasar teori:

Teori kinetik gas berhubungan dengan sistem fisis suatu benda yang memiliki sejumlah besar molekul yang bergerak sangat cepat. Seperti peristiwa meletusnya balon yang terkait dengan hubungan Tekanan, Suhu, dan Volume. Gas adalah salah satu dari tiga keadaan materi, gas pula memiliki sifat khusus yang tidak dimiliki oleh zat cair dan padat. Salah satunya adalah sifatnya yang tidak bergantung dari komposisi kimianya. Gas ideal merupakan kumpulan dari partikel-partikel suatu zat yang jaraknya cukup jauh dibandingkan dengan ukuran partikelnya. Partikel-partikel itu selalu bergerak ke segala arah. Ketika partikel-partikel gas ideal itu bertumbukan antar partikel atau dengan dinding akan terjadi tumbukan lenting sempurna sehingga tidak terjadi kehilangan energi.

D. Prosedur kerja:

1. Isi balon merah dengan soda kue sebanyak 1 sendok dan air cuka kurang lebih 1 sendok
2. Ikat balon merah tersebut dengan kencang, kemudian kocok hingga dapat diperkirakan bahwa soda kue dan air cuka bereaksi, lalu letakkan dilantai atau baki
3. Isi balon kuning dengan soda kue sebanyak 2 sendok dan air cuka kurang lebih 2 sendok
4. Lakukan sama seperti pada langkah ke-2

5. Isi balon hijau dengan soda kue sebanyak 3 sendok dan air cuka kurang lebih 3 sendok
6. Lakukan sama seperti langkah ke-2 dan ke-4
7. Tunggu beberapa saat, lalu amati apa yang terjadi?

E. Hasil data dan pembahasan:

Tinggi	Jarak	Waktu
20 cm	15 cm	17 detik
15 cm	12 cm	14 detik
10 cm	10 cm	10 detik
5 cm	8 cm	7 detik

F. Kesimpulan:

Percobaan dilakukan dengan lebih dari 1 macam objek untuk mengetahui variasi dalam hasil percobaan, mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi hasil percobaan, dapat membuat kesimpulan yang lebih luar. Jadi, dalam kondisi yang sama, jumlah gas karbon dioksida yang dihasilkan oleh soda kue (natrium bikarbonat) cenderung lebih banyak daripada air cuka (asam asetat) dalam reaksi kimia tersebut. Ini terkait dengan stoikiometri reaksi dan kuantitas bahan yang digunakan dalam percobaan.