

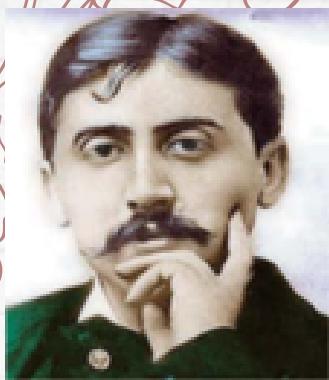


HUKUM-HUKUM DASAR KIMIA

TEAM GURU KIMIA
SMK NEGERI 1 SUMEDANG



1. Hukum Kekekalan Massa (Hukum Lavoisier)



2. Hukum Perbandingan Tetap (Hukum Proust)



3. Hukum Perbandingan Berganda (Hukum Dalton)



4 Hukum Perbandingan Volume (Hukum Gay Lussac)

5. HIPOTESIS AVOGADRO

Hukum Kekekalan Massa (Hukum Lavoisier)



"Di dalam suatu reaksi kimia, massa zat-zat sebelum reaksi sama dengan massa zat sesudah reaksi"

Pada pembakaran kertas, sepintas lalu kita dapat melihat bahwa massa abu hasil pembakaran lebih kecil daripada massa kertas yang dibakar.
namun, apakah benar pembakaran kertas disertai pengurangan massa ?



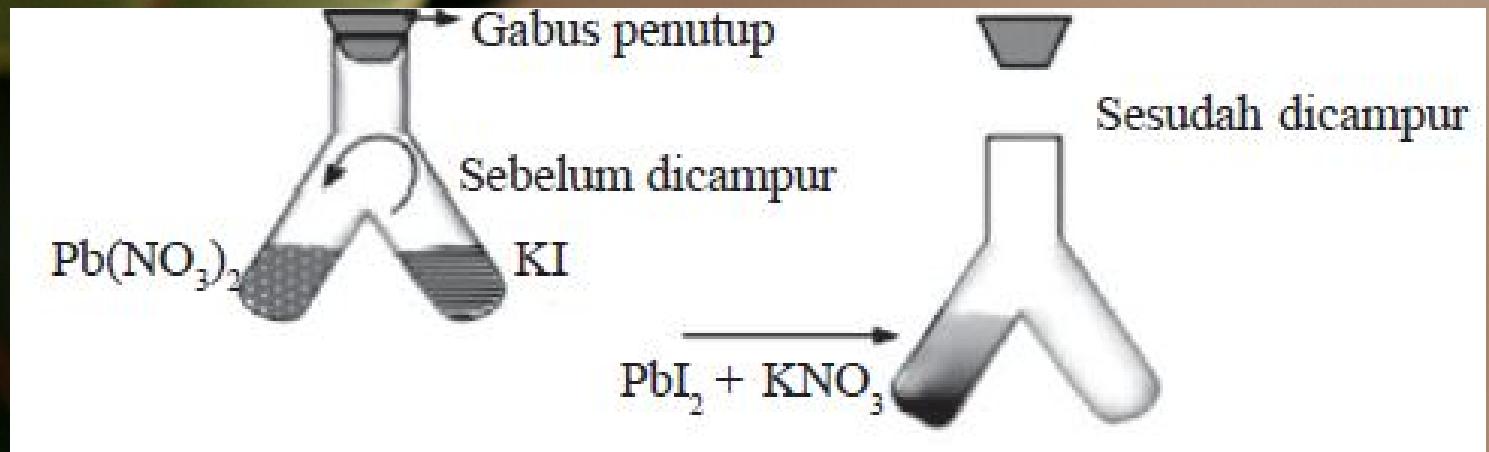


Antoine Laurent Lavoisier , seorang ahli kimia dari Perancis , melakukan serangkaian percobaan untuk mempelajari hubungan massa zat sebelum bereaksi dengan massa zat setelah bereaksi.

Lavoisier menemukan bahwa Massa Zat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama"

Perubahan kimia yang kita amati pada proses pembakaran umumnya berlangsung dalam wadah yang terbuka sehingga sebagian besar gas hasil pembakaran tersebar ke udara, tetapi bila pembakaran kertas tadi bila dilakukan di tempat yang tertutup maka massa zat sebelum dan sesudah reaksi adalah sama

menyelidiki berlakunya hukum kekekalan massa



Larutan KI dan $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
dimasukkan ke dalam
tabung Y,
Bila ditimbang, massa
tabung Y sebelum kedua
larutan tersebut
Dicampurkan dengan
sesudah dicampurkan akan
memiliki massa yang sama

- • • •
- • • • •
- • • • •
- • • • •
- • • • •



HUKUM PERBANDINGAN TETAP (HUKUM PROUST)

"PERBANDINGAN MASSA UNSUR-UNSUR DALAM SUATU SENYAWA ADALAH TERTENTU DAN TETAP"

PERHATIKAN TABEL DI BAWAH INI :

Tabel: Hasil Eksperimen Proust

Massa hidrogen yang direaksikan (gram)	Massa oksigen yang direaksikan (gram)	Massa air yang terbentuk (gram)	Sisa hidrogen atau oksigen (gram)
1	8	9	-
2	8	9	1 gram hidrogen
1	9	9	1 gram oksigen
2	16	18	-

Contoh:

Jika kita mereaksikan 4 gram hidrogen dengan 40 gram oksigen, berapa gram air yang terbentuk?



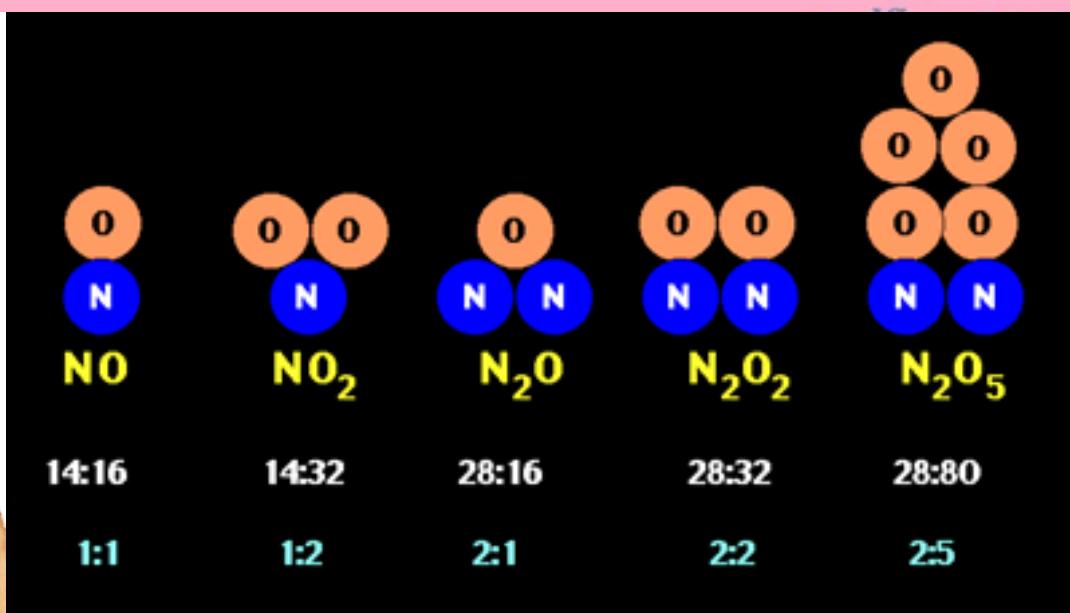
**BAHWA
UNSUR HIDROGEN DAN UNSUR OKSIGEN
SELALU BEREAKSI MEMBENTUK
SENYAWA AIR DENGAN
PERBANDINGAN MASSA YANG TETAP,
YAITU 1 : 8.**

JADI KALIAN SUDAH DAPAT MENJAWAB
PERTANYAAN DI ATAS BUKAN ?

Hukum Kelipatan Berganda

HUKUM DALTON

"Apabila dua unsur dapat membentuk lebih dari satu senyawa massa salah satu unsur tersebut sama maka perbandingan unsur yang lain merupakan bilangan bulat dan sederhana"



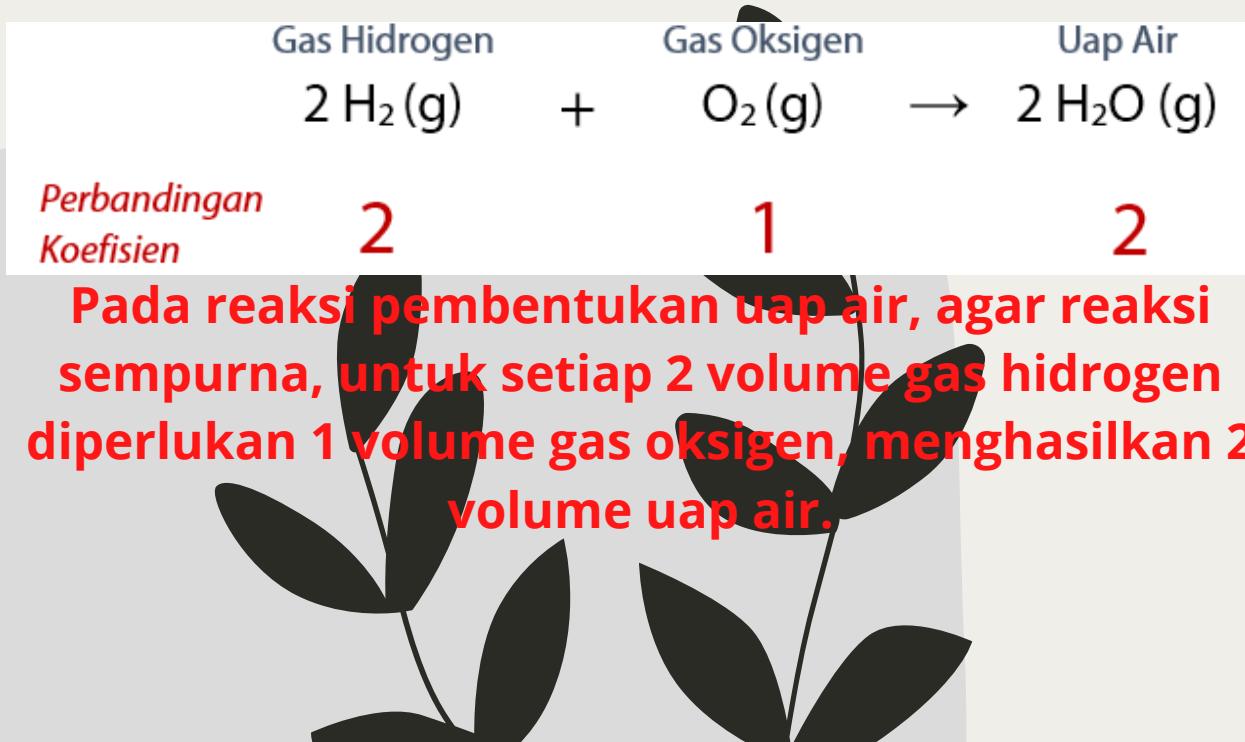
Keterangan :

Massa Atom unsur N = 14

Massa atom O = 16

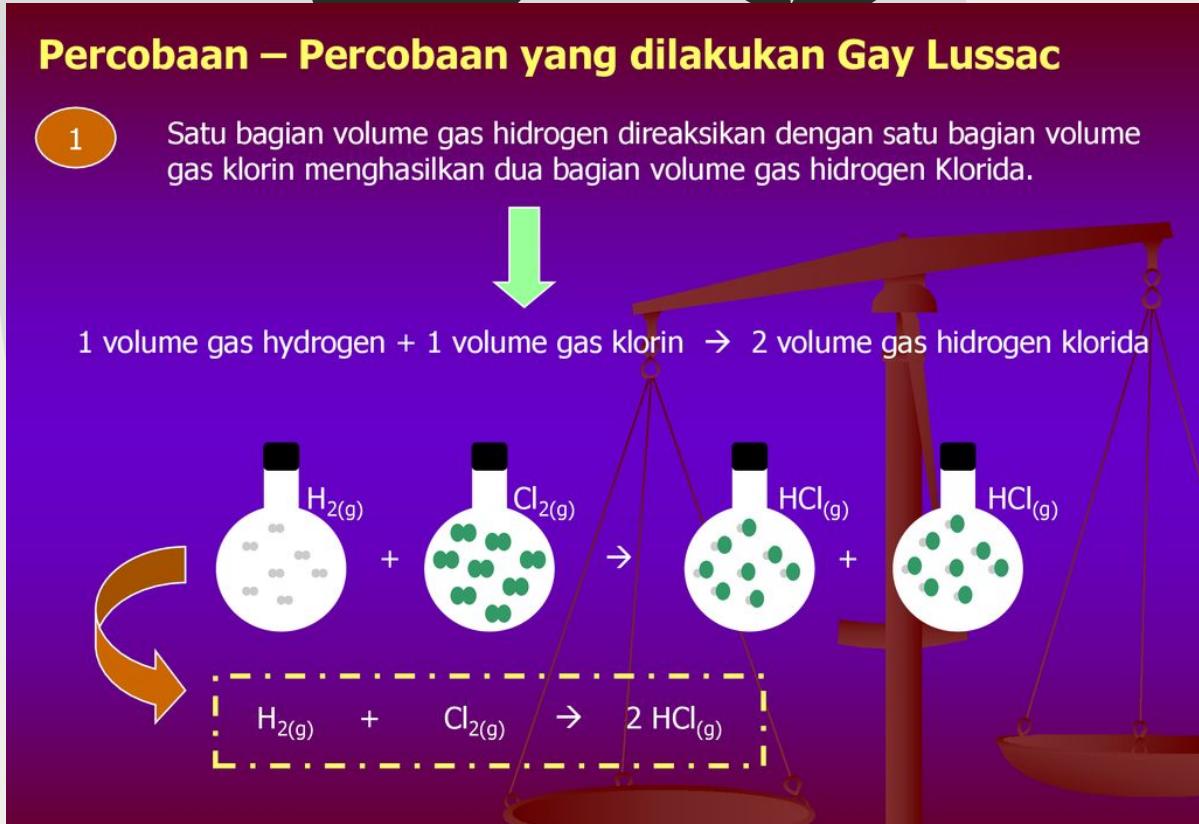
HUKUM GAY LUSSAC

“Pada suhu dan tekanan yang sama, volume gas-gas yang bereaksi dan volume gas-gas hasil reaksi berbanding sebagai bilangan bulat dan sederhana.”



Percobaan – Percobaan yang dilakukan Gay Lussac

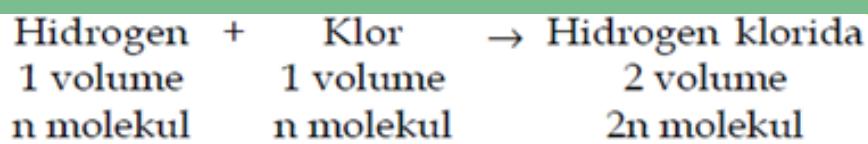
- 1 Satu bagian volume gas hidrogen direaksikan dengan satu bagian volume gas klorin menghasilkan dua bagian volume gas hidrogen Klorida.



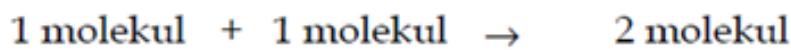
HIPOTESIS AVOGADRO

Amadeo Avogadro (Italia) berhasil menjelaskan hukum Gay-Lussac dengan hipotesis sebagai berikut :

- Pada suhu dan tekanan yang sama, semua gas bervolume sama mengandung jumlah molekul yang sama pula
- Perbandingan Volume gas-gas merupakan perbandingan jumlah molekul yang terlibat dalam reaksi
- Perbandingan volume merupakan bilangan sederhana karena perbandingan



dibagi dengan n



Dengan kata lain, Hipotesis Avogadro ini berlaku

Perbandingan volume = perbandingan molekul

$$\frac{\text{Jumlah molekul } x}{\text{Jumlah molekul } y} = \frac{\text{Volume gas } x}{\text{Volume gas } y}$$



THANK TEAM GURU KIMIA SMK NEGERI 1 SUMEDANG YOU!

WE APPRECIATE
EVERYTHING YOU DO
TEACHER CHEMISTRY!
