

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### HUKUM PENGGABUNGAN VOLUME (GAY LUSSAC)

#### Tujuan Pembelajaran :

Peserta didik mampu menjelaskan Hukum Penggabungan Volume melalui data percobaan

Nama : 1. ( )  
2. ( )  
3. ( )  
4. ( )

Kelas :

### Stimulasi

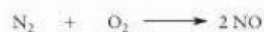
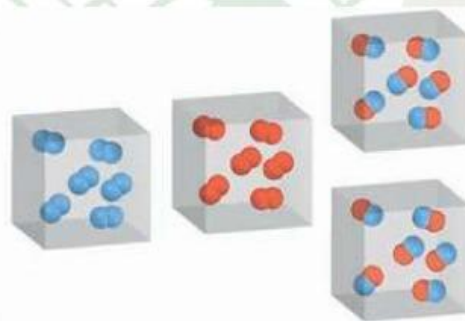
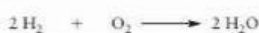
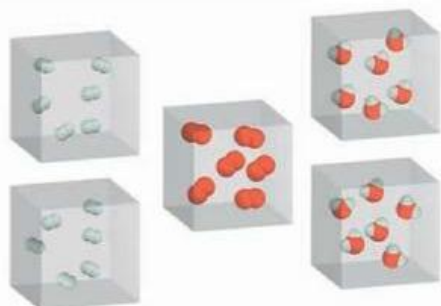


Pernakah kalian menggunakan *rice cooker* atau meminum minuman dari kaleng soda?

Saat memasak nasi, suhu didalam *rice cooker* akan mengalami peningkatan, yang berbanding lurus dengan tekanan gas didalamnya. Selain itu, pada kaleng soda jumlah gas yang larut dalam minuman bersoda akan berbanding lurus dengan tekanan gas terhadap cairan minuman tersebut di dalamnya.

Hukum perbandingan volume hampir mirip dengan hukum perbandingan tetap (Proust). Dalam hukum perbandingan tetap yang dibandingkan adalah massa pereaksinya, sedangkan pada hukum penggabungan volume yang dibandingkan adalah volume gas pada tekanan dan suhu tetap.

Perhatikan pembentukan uap air dan gas NO dibawah ini, pada tekanan dan suhu yang tetap, apakah volume gas yang bereaksi dan gas hasil reaksinya selalu sama? Lalu bagaimana perbandingan volumenya, apakah merupakan bilangan bulat?



### Informasi

Joseph Louis Gay-Lussac (1778-1850) ahli kimia dari Perancis menyelidiki hubungan antara volume gas-gas dalam suatu reaksi kimia. Ia menemukan bahwa pada suhu dan tekanan yang sama, satu volume gas oksigen bereaksi dengan 2 volume gas hidrogen menghasilkan dua volume uap air. Hukum ini dikenal dengan **Hukum Perbandingan Volume** (Hukum Guy-Lussac)

**"Pada suhu dan tekanan yang sama, volume gas-gas yang terlibat dalam reaksi berbanding sebagai bilangan bulat sederhana"**



## Identifikasi Masalah

Berdasarkan stimulasi diatas, maka diperoleh **masalah** sebagai berikut.

---

---

---

### Petunjuk

**Identifikasi masalah** yaitu menjelaskan masalah berdasarkan stimulasi. Penulisan identifikasi masalah dibuat dalam bentuk:

- Kalimat **tanya**
  - terdapat **dua variabel** yang terikat
  - mempertanyakan **hubungan** antar variabel (sebab-akibat)
- Contoh : Bagaimana pengaruh matahari terhadap fotosintesis

Buatlah **jawaban sementara/hipotesis** untuk masalah yang diberikan.

---

---

---

### Petunjuk

**Hipotesis** merupakan **pernyataan atau dugaan sementara** dari permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

- **Ho** (Tidak ada pengaruh antar variabel)
- **Ha** (Adanya pengaruh antar variabel)

Contoh :

Adanya pengaruh cahaya matahari terhadap laju fotosintesis

## Pengumpulan Data

Amati tabel dibawah ini!

| No | Reaksi  | Volume Gas yang Bereaksi                     | Hasil Reaksi       | Perbandingan Volume |
|----|---|--|--------------------|---------------------|
| 1  | $\text{H}_2 (\text{g}) + \text{Cl}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{HCl} (\text{g})$        | Hidrogen + Klorida<br>2L                  2L | Asam Klorida<br>4L | 1 : 1 : 2           |
| 2  | $\text{H}_2 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{g})$ | Hidrogen + Oksigen<br>2L                  1L | Uap Air<br>2L      | 2 : 1 : 2           |



## Pengolahan Data

1. Perhatikan reaksi 1, apakah reaksi tersebut sudah setara ? Jika belum, tuliskan persamaan reaksi setaranya!

---

---

2. Perhatikan reaksi 2, apakah reaksi tersebut sudah setara ? Jika belum, tuliskan persamaan reaksi setaranya!

---

---

3. Berdasarkan jawaban Anda pada pertanyaan 1 dan 2, bagaimana hubungan antara perbandingan koefisien reaksi dengan perbandingan volume reaksi tersebut?

---

---

---

4. Berdasarkan perbandingan volume pada kedua reaksi diatas, apakah perbandingannya merupakan bilangan bulat dan sederhana?

---

---

---

## Verifikasi

Buktikanlah hipotesis Anda setelah mengolah data diatas dengan menemukan konsep melalui contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari!

---

---

---

---

---

---

---

---

## Generalisasi

Tuliskan **kesimpulan** tentang apa yang sudah kamu pelajari hari ini.

---

---

---

### Petunjuk

Penulisan **kesimpulan** harus memperhatikan beberapa hal berikut

- Ditulis dalam kalimat **singkat**
- Membuktikan dengan **data**
- Merupakan **jawaban dari identifikasi masalah** yang telah dirumuskan di halaman sebelumnya
- Pernyataan **menolak atau menerima hipotesis**.