

# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu menjelaskan hukum Perbandingan Volum (Gay Lussac) melalui percobaan
2. Peserta didik mampu membuktikan berlakunya Perbandingan Volum pada beberapa senyawa

### ISSUE INTRODUCTION



Dalam kehidupan sehari-hari, prinsip kerja banyak teknologi modern seperti mesin kendaraan, kompor gas, dan pembangkit listrik sangat bergantung pada perilaku gas saat dipanaskan. Kesalahan dalam memahami sifat gas dapat menyebabkan kecelakaan, seperti ledakan tabung gas atau kebakaran. Oleh karena itu, pemahaman tentang hubungan antara volume gas dan reaksi kimia menjadi sangat penting, baik secara ilmiah maupun sosial.

# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

### SCIENTIFIC EXPLORATION

Pada kegiatan ini, peserta didik akan melakukan praktikum sederhana untuk mengamati perubahan volume gas akibat reaksi pembakaran, sebagai ilustrasi Hukum Perbandingan Volume (Gay-Lussac).

#### Judul Praktikum

Pengamatan Perubahan Volume Gas Menggunakan Lilin dan Gelas

#### Tujuan Praktikum

Mengamati perubahan volume gas akibat reaksi pembakaran dan mengaitkannya dengan Hukum Perbandingan Volume (Gay-Lussac).

#### Alat dan Bahan

- Piring datar
- Air
- Pewarna makanan
- Lilin kecil
- Gelas bening
- Korek api

# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

### SCIENTIFIC EXPLORATION

#### Langkah Kerja

1. Tuangkan air ke dalam piring hingga menutupi dasar piring.
2. Tambahkan beberapa tetes pewarna makanan agar air terlihat jelas.
3. Letakkan lilin di tengah piring dan nyalakan lilin.
4. Tutup lilin yang menyala dengan gelas bening secara perlahan.
5. Amati perubahan tinggi air di dalam gelas setelah beberapa saat.
6. Scan dan ikuti langkah-langkah *pada video*



# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

### SCIENTIFIC EXPLORATION

Tabel Pengamatan

Kondisi awal	kondisi setelah lilin padam	perubahan	keterangan
Tinggi air di luar gelas	Tinggi air didalam gelas	air naik / air tetap	.....
nyala lilin menyala	nyala lilin padam	terjadi / tidak terjadi	.....
volume udara dalam gelas	volume udara berkurang	ya / tidak	.....



# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

### SCIENTIFIC EXPLORATION

Setelah melakukan kegiatan praktikum analisislah data hasil penelitian tentang reaksi gas untuk memahami Hukum Perbandingan Volume (Gay-Lussac).

Perhatikan data reaksi gas berikut yang berlangsung pada suhu dan tekanan yang sama:

Reaksi 1: 2 volume gas hidrogen ( $H_2$ ) + 1 volume gas oksigen ( $O_2$ )  $\rightarrow$  2 volume uap air ( $H_2O$ )

Reaksi 2: 1 volume gas nitrogen ( $N_2$ ) + 3 volume gas hidrogen ( $H_2$ )  $\rightarrow$  2 volume gas amonia ( $NH_3$ )

Data tersebut diperoleh dari hasil pengamatan eksperimen kimia gas yang telah terdokumentasi dalam literatur ilmiah.

**Tabel Data Penelitian:**

Reaksi	Volume gas pereaksi	Volume gas hasil reaksi
$H_2 + O_2$	2 : 1	2
$N_2 + H_2$	1 : 3	2

# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

### SCIENTIFIC EXPLORATION

#### Pertanyaan analisis data

- Bagaimana perbandingan volume gas pereaksi pada masing-masing reaksi?
- Apakah perbandingan volume gas tersebut membentuk bilangan bulat sederhana?
- Mengapa suhu dan tekanan harus sama dalam penerapan Hukum Gay-Lussac?
- Bagaimana data tersebut mendukung Hukum Perbandingan Volume (Gay-Lussac)?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Simak video berikut untuk lebih memahami





# Kegiatan Belajar 4

## HUKUM PERBANDINGAN VOLUM

### DECISION MAKING

1. Berilah kesimpulan keterkaitan antara perubahan volume gas dengan reaksi kimia yang terjadi.
2. Jelaskan pentingnya memahami sifat gas dalam penggunaan alat-alat berbasis gas untuk mencegah risiko kecelakaan dalam kehidupan sehari-hari.

.....

.....

.....

.....

.....

### REFLECTION

- Pemahaman baru tentang perilaku gas setelah melakukan praktikum.
- Keterkaitan Hukum Gay-Lussac dengan teknologi dan keselamatan manusia.
- Nilai kehati-hatian dan tanggung jawab dalam penggunaan energi berbasis gas.

.....

.....

.....