

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HIPOTESIS AVOGADRO

Tujuan Pembelajaran :

Peserta didik mampu menyimpulkan Hipotesis Avogadro model dan data percobaan yang diberikan.

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

Kelas :

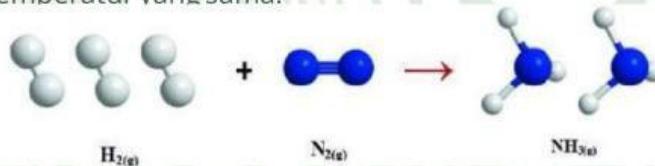
Stimulasi

Pernahkan kalian memompa dan meniup balon?

Tahukah kalian? Saat memompa ban, ada peningkatan jumlah molekul udara dalam ban tersebut. Hal ini setara dengan volume yang meningkat. Kemudian saat bernafas seseorang menarik udara masuk kedalam paru-paru sehingga terdapat udara didalamnya. Sebaliknya, saat menghela nafas, paru-paru akan menyusut. Kedua hal ini menunjukkan Hipotesis Avogadro dimana terjadinya perubahan jumlah molekul udara dalam paru-paru.

Perhatikan model berikut!

Reaksi pembentukan gas amoniak, pada tekanan dan temperatur yang sama.



Perhatikan jumlah molekul tiap unsur, apakah sama jumlah yang bereaksi dan hasil reaksi? Lalu bagaimanakah perbandingan volume dengan jumlah molekulnya, apakah sama?



Informasi

Pada tahun 1811, Amedeo Avogadro melengkapi hukum Guy Lussac dengan mengajukan hipotesis yang kemudian dikenal sebagai Hipotesis Avogadro. Avogadro menjelaskan hubungan antara volume dengan jumlah molekul pada kondisi suhu dan tekanan yang sama.

Pada suhu dan tekanan yang sama, semua gas yang bervolume sama memiliki jumlah molekul yang sama pula

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.

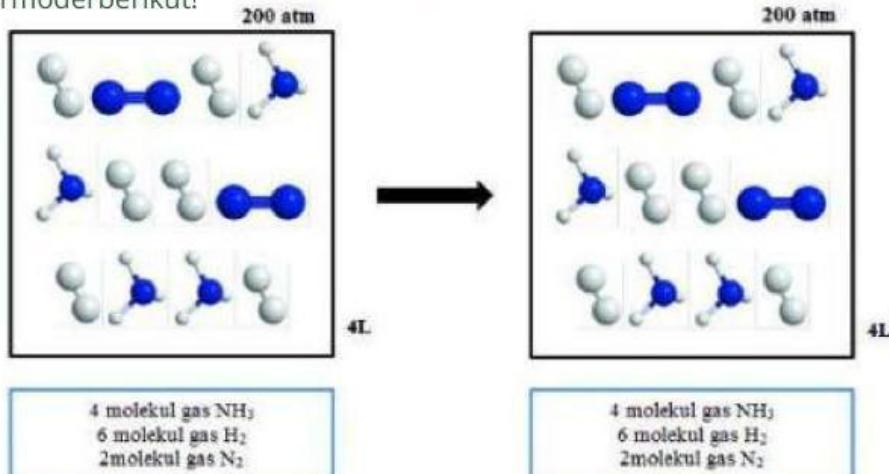
- **Ho** (Tidak ada pengaruh antar variabel)
- **Ha** (Adanya pengaruh antar variabel)

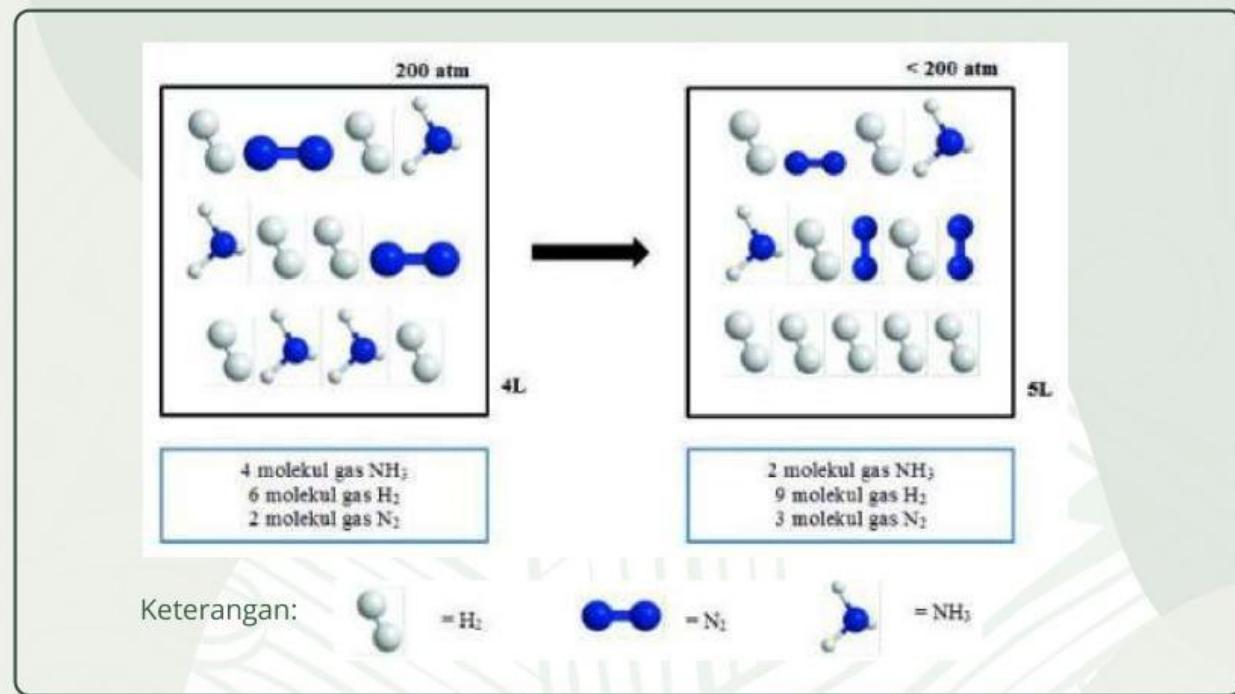
Contoh :

Adanya pengaruh cahaya matahari terhadap laju fotosintesis

Pengumpulan Data

Perhatikan model berikut!





Pengolahan Data

Setelah melakukan pengolahan data, jawablah pertanyaan berikut

1. Pada saat volume dan tekanan sama, bagaimana jumlah molekul gas pada saat sebelum sebelum dan sesudah reaksi?

Sebelum reaksi :

H_2 =

N_2 =

NH_3 =

Sesudah reaksi :

H_2 =

N_2 =

NH_3 =

2. Berdasarkan jawaban Anda sebelumnya, apakah gas yang bervolume sama mengandung jumlah molekul yang sama ?

3. Pada saat volume dan tekanan gas berbeda, bagaimana jumlah molekul gas pada saat sebelum dan sesudah reaksi?

Sebelum reaksi :

H_2 =

N_2 =

NH_3 =

Sesudah reaksi :

H_2 =

N_2 =

NH_3 =

4. Berdasarkan jawaban Anda sebelumnya, apakah gas yang bervolume berbeda mengandung jumlah molekul yang sama ?

Verifikasi

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

Generalisasi

Tulisakan **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**.