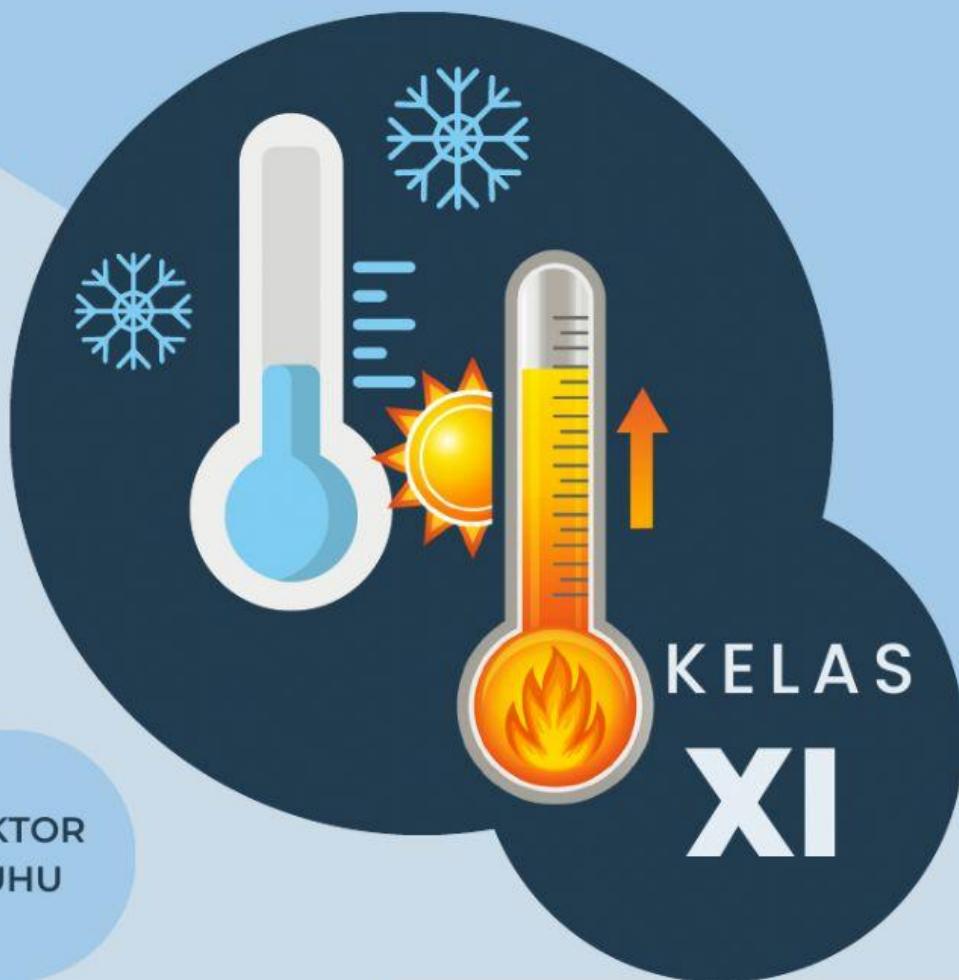


# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ARAH PERGESERAN KESETIMBANGAN KIMIA



Disusun Oleh:  
Lucky Arthamevia  
Andreani

Dosen Pembimbing:  
Bertha Yonata,  
S.Pd., M.Pd.

**Kelompok:**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

## Fenomena Ilmiah

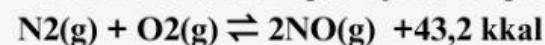


Gambar 1. Kilatan Petir

Sumber:

<https://stei.itb.ac.id/blog/2019/05/17/mengenal-petir-dan-manfaatnya-bagi-kehidupan-di-bumi/>

Petir terjadi karena adanya perbedaan potensial antara awan dan bumi atau antara awan dengan awan lainnya. Adanya muatan ini diakibatkan oleh awan yang bergerak terus-menerus secara teratur dan selama pergerakan, awan akan berinteraksi dengan awan lainnya sehingga muatan negatif akan berkumpul pada salah satu sisi, sedangkan muatan positif akan berkumpul pada sisi yang lainnya. Jika perbedaan potensial antara awan dan bumi cukup besar, maka akan terjadi pembuangan muatan elektron dari awan ke bumi atau sebaliknya untuk mencapai kesetimbangan. Saat terjadinya perpindahan elektron antara awan dan bumi, energi yang dilepaskan berupa energi panas, bunyi, dan cahaya. Energi panas yang dihasilkan akan mempengaruhi konsentrasi gas NO yang ada di atmosfer. Hal ini dapat membantu pertumbuhan tanaman yang ada di bumi. Peristiwa tersebut dapat dijelaskan pada persamaan berikut:



Pada suhu dan tekanan yang normal maka reaksi kesetimbangan bergeser ke kiri dan hampir tidak ada gas NO yang terbentuk. Energi panas yang dilepaskan oleh petir mengakibatkan reaksi kesetimbangan bergeser jauh ke kanan.

### KLAIM

**“Fenomena kilatan hujan disertai petir merupakan salah satu fenomena kesetimbangan kimia namun fenomena tersebut tidak mampu membantu pertumbuhan tanaman di bumi”**

Berikan pendapat anda terkait klaim yang diajukan!



## Orientasi Masalah

Zara merupakan salah satu siswa berprestasi di SMA Bina Bangsa. Zara ingin membuktikan kebenaran peristiwa petir yang termasuk aplikasi kesetimbangan kimia yang dipengaruhi oleh suhu. Zara berniat untuk melakukan percobaan di laboratorium sekolahnya. Zara mulai mengukur 2 mL CuSO<sub>4</sub> yang kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Larutan tersebut kemudian ditambahkan 1 gram NaCl. Setelah mendapatkan campuran CuSO<sub>4</sub> dan NaCl, Zara memanaskan larutan tersebut menggunakan pembakar spiritus dan mengamati hasil percobannya. Larutan tersebut mengalami perbedaan warna dari sebelum dipanaskan ke setelah dipanaskan. Kemudian, Zara memberi perlakuan larutan tersebut dengan memasukkannya ke wadah yang berisi es batu dan mengamati hasilnya. Pada pengamatan ini, Zara mendapatkan perbedaan warna lagi ketika sebelum didinginkan dan sesudah didinginkan.

Untuk memahami reaksi-reaksi tersebut, Zara mencoba menganalisis data yang diperoleh berdasarkan pengetahuan yang ia miliki. Mari bantu Zara untuk memperkuat konsep mengenai pengaruh suhu terhadap pergeseran kesetimbangan kimia!

## Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, tuliskan rumusan masalah masalah anda!

## Hipotesis

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, buatlah hipotesis yang terkait dengan rumusan masalah tersebut!

## Variabel Percobaan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis, tentukan variabel (variabel manipulasi, variabel control, dan variabel respon) yang digunakan pada percobaan!

### Alat dan Bahan

#### Alat:

- Gelas kimia (1 buah)
- Pipet tetes (2 buah)
- Tabung reaksi (1 buah)
- Spiritus
- Kaki tiga
- Kasa

#### Bahan:

- NaCl
- CuSO<sub>4</sub>
- Es Batu

### Alur Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Larutkan 1 gram NaCl ke dalam 5 mL larutan CuSO<sub>4</sub> 0,1 M.
3. Panaskan larutan tersebut ke dalam penangas air kemudian amati perubahan warnanya dan catat hasil pengamatan.
4. Siapkan wadah yang berisi air dingin atau pecahan es batu, kemudian rendam tabung reaksi berisi larutan yang sudah berubah warnanya.
5. Amati kembali perubahan yang terjadi dan catat hasil pengamatan.



Setelah melakukan percobaan, catat hasil pengamatan Anda dalam bentuk tabel di bawah ini sesuai dengan percobaan yang telah Anda lakukan!

No.	<u>Reaktan dan Perlakuan</u>	<u>Hasil Pengamatan</u>
1.	NaCl + CuSO <sub>4</sub>	
2.	Larutan dipanaskan	
3.	Larutan didinginkan	

**Data**

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, berikan bukti yang sesuai dengan percobaan untuk mendukung pernyataan anda terhadap klaim!

**Warrant**

Berikan penjelasan hubungan antara bukti yang Anda ajukan dengan pernyataan Anda!

**Backing**

**Berikan dukungan untuk membenarkan alasan sesuai dengan literatur anda baca!**

(Empty box for writing)

**Qualifier**

**Berikan kualifikasi/syarat yang menunjukkan seberapa dekat hubungan antara klaim dan *warrant*!**

(Empty box for writing)

**Rebuttal**

**Berikan sanggahan terhadap suatu klaim!**

(Empty box for writing)