

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ARAH PERGESERAN KESETIMBANGAN KIMIA



FAKTOR
KONSENTRASI

KELAS
XI

Disusun Oleh:
Lucky Arthamevia
Andreani

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

Kelompok:

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

Fenomena Ilmiah

Gambar 2. Makan makanan mengandung Asam
Sumber:
<https://www.alodokter.com/mari-kita-cegah-gigi-keropos-sebelum-terlambat>



Makanan dan minuman asam merupakan salah satu pilihan kegemaran untuk dikonsumsi. Selain rasanya yang enak, makanan dan minuman asam bisa menyegarkan mulut dan kerongkongan. Namun, terlalu banyak mengonsumsi makanan asam akan menyebabkan sakit gigi. Email gigi mengandung senyawa kalsiumhidroksiapatit dengan reaksi sebagai berikut:



Ketika mengonsumsi makanan bersifat asam dan mengandung ion H^+ maka ion tersebut akan mengikat ion PO_4^{3-} dan OH^- sehingga reaksi akan bergeser ke kanan dan $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ akan berkurang. Ketika $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ berkurang maka menyebabkan lapisan email menjadi keropos sehingga menimbulkan sakit gigi.

KLAIM 1

Fenomena tersebut termasuk reaksi kesetimbangan kimia yang pergeserannya dipengaruhi oleh faktor konsentrasi dari makanan asam sehingga menyebabkan gigi keropos

KLAIM 2

Fenomena tersebut termasuk reaksi kesetimbangan kimia yang pergeserannya dipengaruhi oleh suhu dingin makanan sehingga menyebabkan gigi keropos

Tuliskan penilaian klaim dengan menyatakan setuju pada klaim satu atau dua yang bernilai benar!

Orientasi Masalah

Setelah mendapat materi terkait faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan kimia, Dika dan teman-temannya hendak membutuhkan salah satu faktornya yaitu faktor konsentrasi. Ketika jam istirahat, Dika mengajak teman-temannya untuk ke laboratorium guna melakukan suatu percobaan. Mereka melakukan percobaan dengan mencampurkan 25 ml aquades, 10 tetes KSCN 0,1M, dan 10 tetes FeCl_3 0,1M. Kemudian, dimasukkan ke lima tabung reaksi yang berbeda dengan perlakuan tabung reaksi pertama tidak diberi perlakuan dan digunakan untuk pembanding; tabung reaksi kedua ditambahkan 5 tetes KSCN 0,1M; tabung reaksi ketiga ditambahkan 5 tetes FeCl_3 0,1M; tabung reaksi keempat ditambahkan 5 tetes NaOH 0,1M; dan tabung reaksi kelima ditambahkan 5 mL aquades.

Ketika percobaan berlangsung, Dika dan teman-temannya melihat adanya perbedaan warna yang terjadi pada setiap tabung reaksi. Bantulah Dika untuk memperkuat konsep mengenai pengaruh konsentrasi terhadap kesetimbangan kimia dengan melakukan percobaan ini!

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:

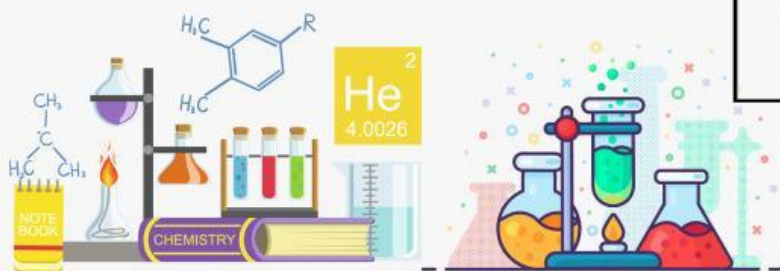
- Gelas kimia 100 mL (1buah)
- Tabung reaksi (5 buah)
- Gelas ukur 25 mL (1 buah)
- Pipet tetes (5 buah)

Bahan:

- FeCl_3 0,1M (12 mL)
- KSCN 0,1M (12 mL)
- NaOH 0,1M (10 mL)
- Aquades (secukupnya)

Alur Percobaan

1. Tambahkan 10 mL KSCN 0,1M ke dalam gelas kimia yang sudah berisi 10 mL FeCl_3 0,1M
2. Tambahkan 5 mL aquades dan kocok hingga homogen
3. Siapkan 4 tabung reaksi dan masukkan campuran larutan FeCl_3 dan KSCN dengan volume yang sama
4. Tambahkan 10 tetes FeCl_3 0,1M pada tabung reaksi 1
5. Tambahkan 10 tetes KSCN 0,1M pada tabung reaksi 2
6. Tambahkan 10 tetes NaOH 0,1M pada tabung reaksi 3
7. Simpan tabung reaksi 4 sebagai pembanding



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

No.	<u>Tabung dan Perlakuan</u>	<u>Perubahan Warna</u>	
		<u>Sebelum</u>	<u>Sesudah</u>
1.	<u>Tabung 1 + FeCl₃</u>		
2.	<u>Tabung 2 + KSCN</u>		
3.	<u>Tabung 3 + NaOH</u>		
4.	<u>Tabung 4 tanpa perlakuan</u>		

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!

Qualifier

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

Rebuttal

Berikan sanggahan terhadap suatu klaim yang salah pada halaman 14!

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, R. 2005. Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Devina Putri, M. 2015. Buku Pintar Kimia SMA/MAS IPA. Jakarta Selatan: Redaksi Bintang Wahyu
- Muhammad, Reza. 2019. Laporan Praktikum Kimia Dasar: Pengaruh Perubahan Konsentrasi pada Sistem Kesetimbangan. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
https://www.academia.edu/40994517/LAPORAN_PRAKTIKUM_KIMIA_DASAR_PENGARUH_PERUBAHAN_KONSENTRASI_PADA_SISTEM_KESETIMBANGAN (diakses pada 22 Maret 2023)
- Sari, Novita. 2020. Modul Pembelajaran SMA Kimia Kelas XI. Palembang: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Siti Kalsum, d. 2006. Kimia 2 SMA/MA. Jakarta Depdiknas
- Unggul Sudarmo, dkk. 2014. Kimia SMA XI Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Erlangga.