

LAPORAN HASIL PRAKTIKUM KIMIA
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON-ELEKTROLIT

X. IPA 3



Disusun oleh :

- Anandintya Madya M.
- Aryo Bimo Aji.
- Fatiha Salsabila D.
- Meiva Labibah Putri.
- M. Raihan Al Ghani.
- Syifa Nur Ramadhani.

SMAN 14 BEKASI

2019/2020

PRAKTIKUM KIMIA

A. Judul

Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

B. Hari, Tanggal Praktikum

Kamis, 16 Januari 2020

C. Tujuan Praktikum

- Siswa dapat mengetahui apakah larutan yang akan diuji coba merupakan larutan elektrolit atau non elektrolit.
- Siswa dapat mengetahui ciri-ciri larutan elektrolit non elektrolit
- Siswa dapat mengetahui reaksi ionisasi dan reaksi disosiasi yang dihasilkan larutan elektrolit dan non elektrolit.

D. Landasan Teori

Elektrolit adalah suatu zat yang larut atau terurai ke dalam bentuk ion-ion dan selanjutnya larutan menjadi konduktor elektrik, ion-ion merupakan atom-atom bermuatan elektrik. Elektrolit bisa berupa air, asam, basa atau berupa senyawa kimialainnya. Elektrolit umumnya berbentuk asam, basa atau garam. Beberapa gas tertentu dapat berfungsi sebagai elektrolit pada kondisi tertentu misalnya pada suhu tinggi atau tekanan rendah.

Elektrolit kuat identik dengan asam, basa, dan garam kuat. Elektrolit merupakan senyawa yang berikatan ion dan kovalen polar. Sebagian besar senyawa yang berikatan ion merupakan elektrolit sebagai contoh ikatan ion NaCl yang merupakan salah satu jenis garam yakni garam dapur. NaCl dapat menjadi elektrolit dalam bentuk larutan dan lelehan. atau bentuk liquid dan aqueous. sedangkan dalam bentuk solid atau padatan senyawa ion tidak dapat berfungsi sebagai elektrolit.

Larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik, hal ini disebabkan karena larutan tidak dapat menghasilkan ion-ion (tidak meng-ion).

Larutan adalah yang antar zat penyusunnya tidak memiliki bidang batas dan bersifat homogen di setiap bagian campuran. Komponen larutan adalah pelarut dan zat terlarut. Elektrolit merupakan suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan yang dapat menghasilkan arus listrik. Nonelektrolit adalah tidak dapat menghantarkan arus listrik ketika dilarutkan dalam air. Semakin banyak jumlah ion, semakin kuat daya hantarnya. Sedangkan larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik disebabkan karena zat-zat tersebut tetap berwujud molekul-molekul netral yang tidak bermuatan.

Berdasarkan daya hantarnya larutan elektrolit terbagi menjadi dua, yaitu elektrolit kuat dengan daya hantar yang besar. Contohnya larutan asam kuat, basa kuat dan garam. yang kedua elektrolit lemah, yaitu larutan dengan daya hantar yang lemah.

E. Alat dan Bahan

1. Batu baterai berjumlah 2
2. Bola lampu 5 watt
3. Kabel
4. Elektrode karbon (paku besi)
5. Beberapa macam larutan.

F. Langkah Kerja

1. Rangkailah alat uji daya hantar listrik sehingga dapat berfungsi dengan baik.
2. Ambillah masing-masing 50 ml larutan yang akan diuji daya hantarnya dan masukkan ke dalam gelas kimia yang telah disiapkan.
3. Ujilah daya hantar listrik masing-masing larutan tersebut dengan cara mencelupkan kedua paku besi ke dalam larutan uji secara bergantian.
4. Amati perubahan yang terjadi pada lampu dan batang elektrode. Catatlah hasil pengamatan pada tabel pengamatan.

G. Analisa Data

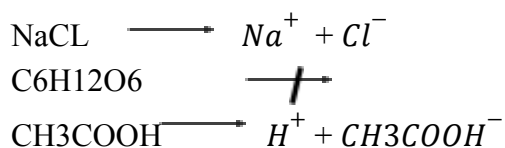
No	Larutan	Hasil Pengamatan	Ikatan Kimia	
			Ion	Kovalen
	Jeruk (asam askorbat)	Gelembung sedikit, lampu mati		✓
	Larutan sabun	Tidak ada gelembung, lampu mati	✓	
	Minuman isotonik	Gelembung sedikit, lampu mati	✓	
	Larutan NaCl	Gelembung banyak, lampu terang	✓	
	Larutan C ₆ H ₁₂ O ₆	Tidak ada gelembung, lampu mati		✓
	Larutan H ₂ SO ₄	Gelembung banyak, lampu terang	✓	
	Larutan CH ₃ COOH	Gelembung sedikit, lampu mati		✓
	Teh manis	Tidak ada gelembung, lampu mati		✓

1. Sebutkan larutan elektrolit kuat!
2. Sebutkan larutan elektrolit lemah!
3. Sebutkan larutan non-elektrolit!
4. Berikan kesimpulan!

Jawaban

1. Larutan NaCl dan Larutan H₂SO₄
2. Larutan jeruk (asam askorbat), minuman isotonik, larutan CH₃COOH
3. Larutan sabun, larutan C₆H₁₂O₆ dan teh manis
4. Larutan elektrolit kuat, saat dihantarkan listrik akan menimbulkan perubahan, seperti munculnya gelembung gas di sekitar elektrode dan lampu akan menyala. Sedangkan larutan elektrolit lemah, saat dihantarkan listrik akan menimbulkan gelembung gas dan lampu tidak akan menyala. Larutan non-elektrolit saat dihantarkan listrik tidak akan menimbulkan perubahan (tidak ada gelembung gas dan lampu tidak menyala).

Reaksi ionisasi pada larutan NaCl, C₆H₁₂O₆, CH₃COOH



H. Pembahasan.

Bila larutan elektrolit kuat dialiri arus listrik, maka larutan tersebut dapat menyalakan lampu. Hal itu diakibatkan karena pada larutan tersebut ion-ionnya dapat bergerak bebas. Pada larutan elektrolit kuat hampir semua ion-ionnya dapat terurai dengan sempurna. Sedangkan larutan elektrolit lemah termasuk penghantar listrik yang buruk karena hanya sebagian kecil yang dapat terurai menjadi ion-ion dalam pelarutnya. Hal ini yang menyebabkan lampu tidak menyala walau larutan ini masih dalam golongan elektrolit.

Dan jika pada larutan nonelektrolit tidak dapat terurai menjadi ion-ionnya dalam pelarut, walaupun secara fisik terlihat larut. Larutan nonelektrolit bersifat

isolator, yaitu tidak dapat menghantarkan panas. Hal itulah yang mengakibatkan lampu tidak dapat menyala.

I. Kesimpulan

Dengan melakukan eksperimen sederhana ini, larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat teridentifikasi. Indikator bahwa suatu larutan bersifat elektrolit kuat adalah menyebabkan lampu pada rangkaian menyala terang, dan menimbulkan gelembung dalam jumlah banyak pada sekitar elektroda. Indikator bahwa suatu larutan bersifat elektrolit lemah adalah menyebabkan lampu pada rangkaian menyala redup atau tidak menyala, serta menimbulkan gelembung dalam jumlah sedikit pada sekitar elektroda. Indikator bahwa suatu larutan bersifat non elektrolit adalah tidak terpengaruhnya lampu dan tidak terbentuknya gelembung.

J. Daftar Pustaka

https://id.m.wikipedia.org/wiki/Larutan_non_elektrolit

<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Elektrolit>

K. Lampiran

