

Nama :  
Kelompok :

# LEMBAR KERJA SISWA

## 2

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : X<sub>5</sub>/2  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit.

**Materi Pokok** : Sifat dan jenis larutan elektrolit dan non elektrolit.

**Standar Kompetensi** : Memahami sifat-sifat larutan elektrolit dan non elektrolit serta reaksi reduksi oksidasi.

**Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan.

### Indikator

- Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar melalui percobaan

### Tujuan

Setelah pembelajaran ini diharapkan siswa dapat membuktikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar



Kita telah mengetahui bahwa garam, asam cuka dalam bentuk larutannya dapat menghantarkan listrik, sedangkan larutan gula tidak dapat. Nah, sekarang bagaimana jika garam, gula dalam bentuk padatnya atau lelehannya, dapatkah zat-zat tersebut menghantarkan arus listrik?

Berdasarkan data hasil pengamatan pada LKS I, tuliskan kembali larutan-larutan yang bersifat elektrolit, baik elektrolit kuat maupun elektrolit lemah.

Larutan	Rumus molekul	Elektrolit	
		Kuat	Lemah
1. natrium hidroksida	NaOH	√	
2. Asam sulfat	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	√	
3. asam klorida	HCl	√	
4. garam dapur	NaCl	√	
5. asam cuka	CH <sub>3</sub> COOH		√
6. Ammonium hidroksida	NH <sub>4</sub> OH		√
7. aquades	H <sub>2</sub> O		√
8. Air sumur	H <sub>2</sub> O		√

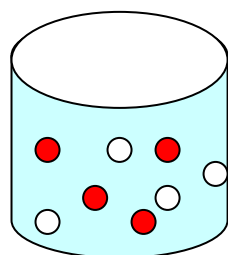
Berdasarkan data di atas diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan berikut!

Berdasarkan jenis ikatannya, larutan-larutan apa saja yang berasal dari senyawa ion ion?.....

**Jawab: NaOH dan NaCl**

Apa yang dimaksud dengan senyawa ion? **Senyawa yang berasal dari ion-ion positif dan ion negatif**

Perhatikan gambar berikut:



Keterangan :

- = H<sup>+</sup>
- = Cl<sup>-</sup>

*Jika senyawa ion dilarutkan ke dalam pelarut air, ion-ion penyusun senyawa itu bergerak bebas. Ion-ion itulah yang dapat menghantar arus listrik melalui larutan.*

Perhatikan data hasil pengamatan, apakah larutan-larutan yang berasal dari senyawa ion tergolong elektrolit kuat atau lemah? **Elektrolit kuat**

Apakah semua larutan yang terionisasi (bandingkan reaksi-reaksi ionisasi dari LKS I) berasal dari senyawa ion saja? **tidak**

Larutan-larutan apa saja yang berasal dari senyawa kovalen **CH<sub>3</sub>COOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>O<sub>12</sub>, NH<sub>4</sub>OH, dan H<sub>2</sub>O**

Berdasarkan kepolaran, apakah jenis ikatan kovalennya? **Kovalen polar.**

Senyawa kovalen polar terbentuk antara atom-atom unsur yang punya perbedaan keelektronegatifan.

Jika senyawa kovalen polar dilarutkan ke dalam air maka senyawa tersebut **terurai** menjadi ion-ion. Larutan tersebut **dapat** menghantarkan arus listrik.

**Jadi, larutan elektrolit berupa senyawa ion dan kovalen polar.**

Perhatikan kembali data hasil pengamatan pada LKS I. Apakah semua larutan yang mengandung senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik?

**Tidak contohnya etanol, urea dan larutan gula**

Perhatikan kembali data hasil pengamatan pada LKS I. Apakah semua larutan yang mengandung senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik? **Ya**  
Contohnya **CH<sub>3</sub>COOH, NH<sub>4</sub>OH dan H<sub>2</sub>O.**

## **KESIMPULAN**

1. Berdasarkan jenis ikatannya, larutan elektrolit berasal dari senyawa apa saja?

**Senyawa ionic dan kovalen polar**

2. Apakah semua larutan yang berasal dari senyawa kovalen polar termasuk larutan elektrolit?.....(ya/tidak)\*

Contohnya: kovalen polar yang dapat menghantarkan listrik **CH<sub>3</sub>COOH, NH<sub>4</sub>OH dan H<sub>2</sub>O**, dan senyawa kovalen polar yang tidak dapat menghantarkan listrik **etanol dan gula**

( )\* coret yang tidak perlu

**Evaluasi**

1. Apakah larutan senyawa kovalen dapat menghantarkan listrik? Jika dapat, senyawa kovalen jenis apa? Berikan contoh senyawanya! Jelaskan!

**Jawab :** larutan senyawa kovalen ada yang dapat menghantarkan arus listrik dan ada tidak. Senyawa kovalen yang dapat menghantarkan arus listrik yaitu kovalen polar, tapi tidak semua senyawa kovalen polar dapat menghantarkan arus listrik, karena dalam larutan tidak semua senyawa kovalen polar dapat terionisasi. Con senyawa kovalen polar yang dapat menghantarkan listrik: HCl, CH<sub>3</sub>COOH, NH<sub>4</sub>OH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

2. Diketahui : CCl<sub>4</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, HBr, dan CH<sub>4</sub>  
Tentukan jenis senyawanya berdasarkan ikatannya, dan tentukan senyawa mana saja yang dapat menghantarkan arus listrik!

Jawab.:

CCl<sub>4</sub> : senyawa kovalen nonpolar, tidak dapat menghantarkan arus listrik

Mg(OH)<sub>2</sub> : senyawa ionik, dapat menghantarkan arus listrik

HBr : senyawa kovalen polar, dapat menghantarkan arus listrik

CH<sub>4</sub> : senyawa kovalen nonpolar, tidak dapat menghantarkan arus listrik