

Nama

Kelas

Larutan Elektrolit Non Elektrolit**Berbasis Green chemistry****Kompetensi Dasar**

3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya

4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perencanaan dan pelaksanaan percobaan

TUJUAN

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kerja berbasis Green Chemistry, siswa diharapkan dapat menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya serta membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui pelaksanaan percobaan sederhana dengan sikap responsive (berpikir kritis), peka terhadap lingkungan, proaktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dengan baik

PETUNJUK
PENGUNAAN

- ✚ Bacalah buku paket, bahan ajar dan literature yang lainnya yang berkaitan dengan materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
- ✚ Amati video pembelajaran yang tersedia pada LKPD
- ✚ Kerjakanlah soal-soal dan percobaan yang tersedia pada LKPD ini dengan bimbingan guru
- ✚ Evaluasi pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari



MATERI

Larutan menurut kimia merupakan campuran homogen dari beberapa zat. Larutan ini memiliki beberapa sifat salah satunya dapat menghantarkan arus listrik. Kemampuan larutan untuk menghantarkan arus listrik ini disebut dengan data hantar larutan. Bila dibedakan berdasarkan daya hantar listrik, maka larutan dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu larutan elektrolit dan non elektrolit.

Larutan **Elektrolit** merupakan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik karena didalamnya mengandung partikel yang bermuatan (kation dan anion)

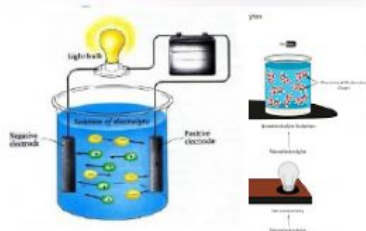
Larutan **Non Elektrolit** merupakan larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena larutan ini terdiri dari campuran homogeny antara senyawa kovalen polar dengan air.

Larutan **Elektrolit kuat** merupakan larutan yang dapat menyalakan lampu dengan terang dan pada elektrodanya menghantarkan gelembung gas yang banyak serta jika didalam air maka akan terionisasi sempurna

Larutan **Elektrolit lemah** merupakan larutan yang dapat menyalakan lampu redup dan tidak ada gelembung gas elektrodanya. Larutan ini jika didalam air maka hanya terionisasi sebagian.

Larutan elektrolit sebagai larutan yang dapat menghantarkan arus listrik memiliki kekuatan hantar listrik yang berbeda-beda hal ini tergantung dari jenis larutan yang digunakan. Kuat maupun lemahnya suatu larutan untuk menghantarkan listrik tergantung dari adanya ion-ion yang ada di dalamnya. Adapun senyawa yang dapat membentuk ion sehingga dapat menghantarkan arus listrik dalam pelarutnya disebut dengan senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

CHEMISTRY LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



KEGIATAN 1

Siapkanlah alat dan bahan berikut ini menggunakan bahan sederhana dirumahmu!

Alat	Bahan
Baterai	Air cucian beras
Kabel	Air cucian pakaian
Lampu	Air cucian sayuran
Batang elektroda	
Penjepit	
Wadah larutan	

Langkah-langkah

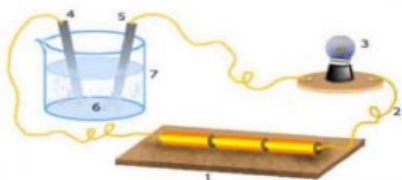
1. Rangkai alat uji daya hantar listrik seperti pada *Gambar 1*
2. Masukkan masing-masing larutan dalam wadahnya masing-masing
3. Tes daya hantar dengan memasukkan batang elektroda untuk melihat nyala lampu atau ada tidaknya gelembung yang terjadi di elektrodanya pada masing-masing larutan
4. Bilas elektroda dengan aquades dan di lap hingga kering dengan kain atau tisu bersih

Bella Yunitamara



LIVEWORKSHEETS

5. Dengan cara yang sama lakukan langkah-langkah di atas pada masing-masing larutan yang disediakan



Gambar 1

Latihan 1

1. Dari percobaan yang dilakukan, larutan apa saja yang dapat memberikan nyala lampu ?

Tulis disini yahh..

2. Mengapa masing-masing larutan yang telah di uji dapat menghantarkan arus listrik dan ada yang tidak dapat menghantarkan arus listrik ?

Tulis disini yahh...

3. Berikan keterangan pada table di bawah ini!

No	Jenis larutan	Hasil pengamatan
1	Air cucian beras	
2	Air cucian pakaian	
3	Air cucian sayuran	

Setelah melaksanakan kegiatan di atas, pilihlah jawaban yang benar manakah yang termasuk jenis elektrolit kuat, elektrolit lemah, maupun non elektrolit!

Air cucian beras

Air cucian pakaian

Air cucian sayuran

Elektrolit Kuat

Elektrolit Lemah

Non Elektrolit

Bella Yunitamara



**Latihan 2**

Pilihlah jawaban yang tepat untuk pertanyaan di bawah ini!

1. Berikut merupakan ciri-ciri larutan elektrolit kuat yaitu..
 - a. Ion-ion dalam larutan tidak terurai sempurna
 - b. Zat tidak terurai menjadi ion-ion
 - c. Larutan tidak dapat membuat lampu menyala terang
 - d. Larutan menghantarkan listrik dengan baik
 - e. Tidak menyalakan lampu dan menghasilkan gelembung
2. Larutan yang dapat menunjukkan nyala lampu terang dan terdapat gelembung di dalamnya adalah campuran dari larutan..
 - a. Air dan urea
 - b. Air dan gula
 - c. Air dan garam
 - d. Air dan sirup
 - e. Air dan minyak
3. Di bawah ini, zat yang dalam lelehannya tidak dapat menghantarkan listrik adalah..
 - a. NaCl
 - b. $C_{12}H_{12}O$
 - c. CaCl
 - d. KI
 - e. HCl
4. Bahan-bahan di bawah ini yang tergolong dalam larutan non elektrolit, kecuali..
 - a. Air gula

- b. Alcohol
 - c. Spirtus
 - d. Air kelapa
 - e. Air garam
5. Cuka dan garam dapur keduanya menghantarkan arus listrik. Hal ini menunjukkan bahwa kedua larutan itu bersifat...
 - a. Asam
 - b. Netral
 - c. Basa
 - d. Mengandung ion
 - e. Saling bereaksi
6. Suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik apabila mengandung...
 - a. Electron yang bergerak bebas
 - b. Air yang dapat menghantarkan listrik
 - c. Logam yang merupakan penghantar listrik
 - d. Ion-ion yang bergerak bebas
 - e. Air yang terionisasi
7. Pasangan senyawa di bawah ini yang merupakan senyawa ion adalah..
 - a. NaCl dan KBr
 - b. CH₄ dan NH₃
 - c. SO₂ dan HCl
 - d. H₂O dan HBr
 - e. KCl dan HCl
8. Dua buah larutan A dan B diuji dengan alat uji elektrolit. Lampu alat uji menyala bila penguji larutan A, Sedangkan bila larutan B diuji lampu tidak menyala, tetapi

CHEMISTRY LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

terdapat gelembung gas pada elektrodanya. Dari pengamatan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa..

- Larutan A elektrolit kuat dan larutan B non elektrolit
 - Larutan A nonelektrolit dan larutan B elektrolit kuat
 - Jumlah ion pada larutan A jauh lebih banyak daripada larutan B
 - Jumlah ion dalam kedua larutan tidak dapat dibandingkan
 - Jumlah ion larutan A lebih sedikit dibandingkan larutan B
9. Perhatikan hasil perobaan berikut ini!

Larutan	Nyala Lampu	Gelembung gas
X	Tidak Menyala	Ada
Y	Tidak Menyala	Tidak ada
Z	Menyala	Ada

Dari data diatas, larutan manakah yang mengandung zat terlarut berupa molekul-molekul ...

- Larutan X dan Y
 - Larutan Y
 - Larutan X
 - Larutan Z
 - Larutan X dan Z
10. Manakah diantara larutan-larutan berikut ini yang merupakan konduktor listrik paling baik?
- Larutan asam
 - Air Cucian pakaian
 - Larutan gula
 - Larutan asam nitrat
 - tetraklorometna