

# LKPD 2

Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	X/Genap
Materi Pembelajaran	:	Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Kelas	:
Nama anggota	:

**Instruksi:**

1. Bacalah terlebih dahulu informasi singkat yang ada dalam LKPD ini kemudian lakukan pencarian atau eksplorasi konsep melalui buku teks atau *website/weblog*, dan penjelasan dari guru untuk memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam dan luas. Ajukan pertanyaan pada guru jika ada hal yang krang dipahami
2. Setelah Anda mendapatkan konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit jawablah beberapa pertanyaan yang ada, dengan kelompok Anda.
3. Jawaban Anda dapat dituliskan pada kolom yang disediakan, jika kolom tidak mencukupi Anda dapat menggunakan halaman baliknya atau menggunakan kertas lain dengan diberikan nomor pada jawaban yang jelas.
4. Diskusikan setiap jawaban/pernyataan ataupun kesimpulan yang akan dibuat.

**Indikator**

- 3.8.4 Menjelaskan penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik
- 3.8.5 Menjelaskan perbedaan kekuatan larutan elektrolit kuat dan lemah dalam menghantarkan arus listrik
- 3.8.6 Menjelaskan penyebab jenis ikatan ion dan kovalen polar merupakan larutan elektrolit

### Review

Bacalah dengan cermat wacana tentang budaya *pelangeran* pada masyarakat Lampung berikut!

Budaya *pelangeran* masyarakat Lampung dalam pelaksanaannya dilakukan di laut atau sungai dan memerlukan bahan-bahan salah satunya yaitu air jeruk nipis. Masyarakat Lampung daerah Teluk khususnya Negeri Olok Gading mempercayai budaya *pelangeran* dilakukan untuk membersihkan diri maupun hati dalam menyambut bulan suci Ramadhan.

Jadi jika seseorang yang merasa kulit badannya kotor dengan debu setelah melakukan banyak aktifitas yang terkena polusi debu dapat diatasi dengan mandi air jeruk nipis atau mandi di laut. Pikirkanlah, mengapa air jeruk nipis atau air laut dapat membersihkan kotoran dan debu yang menempel pada kulit.

Kepercayaan masyarakat tentang budaya ini yaitu mandi di laut dan air jeruk nipis untuk membersihkan kotoran di badan dapat dijelaskan dengan penjelasan ilmiah dikaitkan materi larutan elektrolit.

### Task

Berdasarkan wacana di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut setelah melakukan tahap “*Solution*”!

Berdasarkan wacana budaya *Pelangeran* masyarakat Lampung di atas, Mengapa budaya tersebut dilakukan di laut dan dengan air jeruk nipis? Bagaimana keduanya digunakan untuk membersihkan kotoran yang menempel di badan?

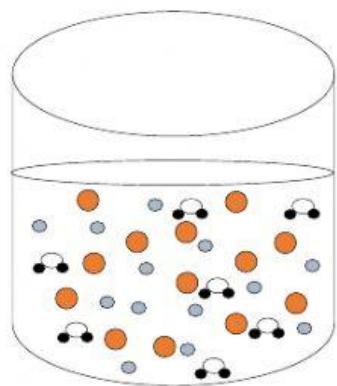
### Solution

Berdasarkan LKPD sebelumnya telah diketahui bahwa larutan garam dan air jeruk nipis merupakan larutan elektrolit dan bisa menghantarkan listrik. Untuk mengetahui penjelasan ilmiah larutan garam dan air jeruk nipis dapat membersihkan kotoran di badan, pertama kita harus menganalisis penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik.

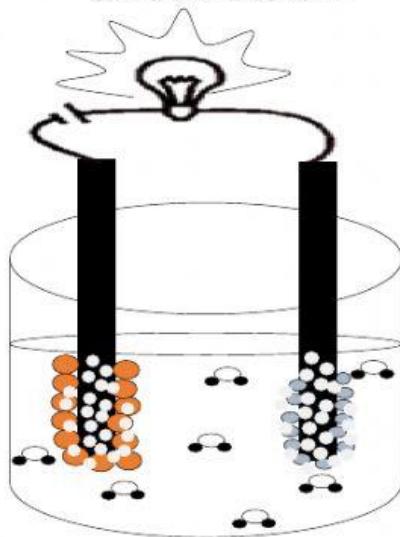
Untuk menganalisis penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik, amatilah gambar submikroskopis larutan NaCl, larutan CH<sub>3</sub>COOH, dan larutan gula saat dialiri arus listrik di bawah ini (misalkan dalam konsentrasi yang sama) untuk mengetahui bagaimana larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik

A. gambar submikroskopis larutan NaCl

Sebelum dialiri arus listrik



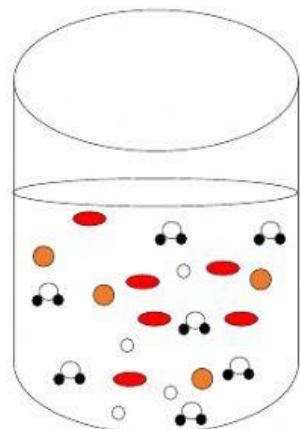
Saat dialiri arus listrik



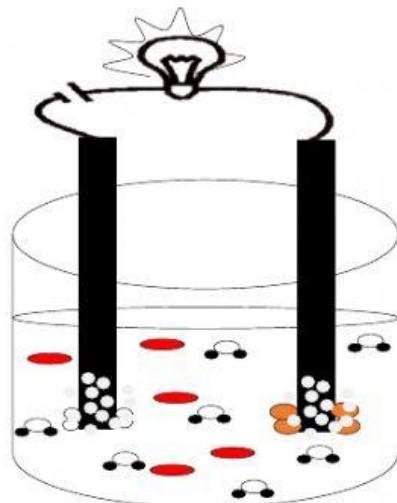
Keterangan:

- Ion  $\text{Na}^+$
- Ion  $\text{Cl}^-$
- Molekul  $\text{H}_2\text{O}$

B. gambar submikroskopis larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$



Sebelum dialiri arus listrik

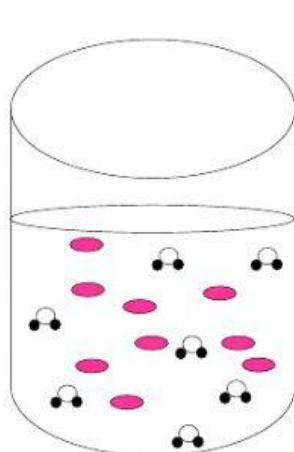


Saat dialiri arus listrik

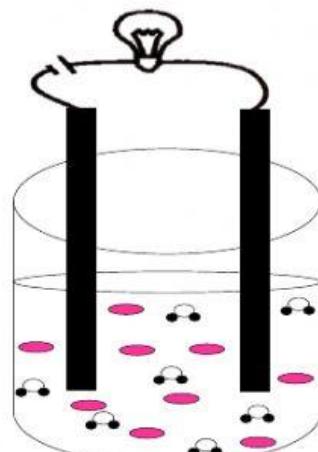
Keterangan:

- Ion  $\text{CH}_3\text{COO}^-$
- Ion  $\text{H}^+$
- Molekul  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- Molekul  $\text{H}_2\text{O}$

C. gambar submikroskopis larutan gula  $C_{11}H_{22}O_{12}$



Sebelum dialiri arus listrik



Saat dialiri arus listrik

Keterangan:

- Molekul gula
- Molekul  $H_2O$

Setelah mengamati, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini

1. Berdasarkan percobaan uji larutan elektrolit, apa sifat larutan NaCl, CH<sub>3</sub>COOH, dan gula?

Larutan NaCl.....

Larutan CH<sub>3</sub>COOH.....

Larutan gula .....

2. Amatilah spesi dalam masing-masing larutan pada gambar di atas, identifikasi silah spesi yang terdapat pada masing-masing larutan!

Larutan NaCl.....

.....

Larutan CH<sub>3</sub>COOH.....

.....

Larutan gula .....

3. Amatilah gambar larutan NaCl saat dialiri arus listrik, uraikan interaksi ion-ionnya terhadap elektroda yang bermuatan!

.....  
.....  
.....

4. Amatilah gambar larutan gula saat dialiri arus listrik, uraikan interaksi molekul-molekulnya terhadap elektroda yang bermuatan! apakah sama dengan larutan NaCl?

.....  
.....  
.....

5. Jika dilihat dari interaksi spesi di dalamnya terhadap elektroda bermuatan, menurut kalian mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik sedangkan nonelektrolit tidak?

.....  
.....  
.....

6. Amatilah banyaknya ion pada gambar larutan NaCl dan CH<sub>3</sub>COOH dengan konsentrasi yang sama tersebut, menurut kalian apa perbedaan larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah jika dilihat dari banyaknya sebaran ion dalam larutan?

.....  
.....  
.....

Berdasarkan jawaban-jawaban di atas, larutan bersifat elektrolit karena mengandung ..... yang bergerak ..... di dalam larutannya sehingga dapat menghantarkan arus listrik.

Selain itu, penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik dapat dijelaskan dengan jenis ikatan senyawanya.

7. Apa jenis ikatan dari senyawa  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , dan  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$ ?

$\text{NaCl}$  .....

$\text{CH}_3\text{COOH}$  .....

$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$  (gula) .....

8. Berdasarkan gambar submikroskopis masing-masing senyawa ketika dilarutkan dalam air, uraikan mengapa larutan  $\text{NaCl}$  dan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dapat menghantarkan arus listrik dan larutan gula tidak dapat menghantarkan arus listrik? (serta tuliskan reaksi ionisasinya)

.....  
.....  
.....

9. Berdasarkan jawaban di atas, apa jenis ikatan senyawa yang dapat menghantarkan arus listrik dan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik?

.....  
.....  
.....

Setelah mengerjakan tahap “*Solution*” ini, coba kaitkan dengan air garam dan air jeruk nipis dalam budaya *pelangeran* yang juga merupakan larutan elektrolit. Jadi menurut kalian apa jawaban yang tepat untuk menjawab pertanyaan pada tahap “*Task*”? (carilah informasi tambahan dari internet yang relevan yaitu kandungan air laut dan jeruk nipis untuk mendukung jawaban kalian)

### Reflection

Berdasarkan data yang kalian dapatkan pada tahap “Solution”, pengetahuan ilmiah apa yang Anda dapatkan dari budaya pelangiran tentang materi larutan elektrolit?

Sampaikanlah hasil refleksi kelompok kalian di depan kelas!

### Evaluation

Berdasarkan pengamatan gambar submikroskopis dan diskusi yang telah dilakukan pada LKPD 2 ini, maka buatlah kesimpulan materi yang telah dipelajari terkait cara larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik dan jenis ikatan senyawa yang dapat menghantarkan arus listrik.