

## Lampiran 2

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III  
(Kelas Eksperimen)**

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: Kelas X/ Semester Genap
Materi Pembelajaran	: Larutan Non-Elektrolit dan Elektrolit
Pertemuan	: ke-3
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

---

**I. Standar Kompetensi** : 3. Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.

**II. Kompetensi Dasar** : 3.1 Mengidentifikasi sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan

**III. Indikator****A. Kognitif**

## 1. Produk:

- a. Membandingkan senyawa ion dengan senyawa kovalen berdasarkan susunan ion-ion.
- b. Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

## 2. Proses:

- a. Merancang percobaan untuk mengidentifikasi larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.
- b. Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.
- c. Mengamati hal yang terjadi pada senyawa ion dan senyawa kovalen polar.
- d. Mencatat hasil pengamatan.
- e. Membandingkan hasil pengamatan senyawa ion dengan senyawa kovalen polar.

## Lampiran 2

- f. Menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

### B. Afektif

#### 1. Karakter

- a. tanggung jawab
- b. teliti
- c. jujur
- d. peduli
- e. berperilaku santun

#### 2. Keterampilan sosial

- a. Bertanya
- b. Mengemukakan pendapat
- c. Pendengar yang baik
- d. Berkomunikasi
- e. Kerjasama

## IV. Tujuan Pembelajaran:

### A. Kognitif

#### 1. Produk:

- a. Siswa dapat membandingkan senyawa ion dengan senyawa kovalen berdasarkan susunan ion-ion.
- b. Siswa dapat menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

#### 2. Proses:

- a. Siswa diminta oleh guru untuk merancang percobaan untuk mengidentifikasi larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.
- b. Siswa diminta oleh guru untuk melakukan percobaan untuk mengidentifikasi larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

## Lampiran 2

- c. Siswa diminta oleh guru untuk mengamati hal yang terjadi pada senyawa ion dan senyawa kovalen polar.
- d. Siswa diminta oleh guru untuk mencatat hasil pengamatan.
- e. Siswa diminta oleh guru untuk membandingkan hasil pengamatan senyawa ion dengan senyawa kovalen polar.
- f. Siswa diminta oleh guru untuk menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

## B. Afektif

### 1. Karakter:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan karakter **tanggung jawab, dan teliti, peduli, berperilaku santun dan teliti.**

### 2. Keterampilan sosial:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial **bertanya, menyumbang ide atau berpendapat, menjadi pendengar yang baik, dan berkomunikasi.**

## V. Materi Ajar

Kemampuan untuk menghantarkan arus listrik tidak hanya dimiliki oleh senyawa ionik. Beberapa senyawa kovalen juga mampu menghantarkan listrik. Meski demikian, senyawa kovalen dan ionik memiliki beberapa perbedaan dalam menghantarkan arus listrik.

### a. Senyawa ionik

Senyawa ionik adalah senyawa yang atom-atomnya berikatan secara ionik. Ikatan ionik adalah ikatan yang dihasilkan dari perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain. Satu atom memberikan satu atau lebih dari elektron terluarnya. Atom yang kehilangan elektron menjadi ion positif (kation) dan atom yang menerima elektron menjadi ion negatif (anion). Dalam larutan, senyawa ionik akan terurai sempurna menjadi ion-ionnya yang bergerak bebas. Ion-ion itulah yang menghantarkan arus

## Lampiran 2

listrik. Dalam larutan, senyawa ionik pada umumnya membentuk larutan elektrolit kuat.

### b. Senyawa kovalen

Senyawa kovalen adalah senyawa yang atom-atomnya berikatan secara kovalen. Ikatan kovalen terjadi akibat penggunaan bersama-sama pasangan elektron oleh dua atom. Senyawa kovalen nonpolar timbul karena perbedaan elektronegativitas antaratom yang sangat kecil, bahkan hampir sama. Sementara itu, senyawa kovalen polar timbul karena perbedaan elektronegativitas yang cukup besar antara dua atom. Hal tersebut menyebabkan salah satu atom lebih positif dan yang lain lebih negatif. Larutan senyawa kovalen polar mampu menghantarkan arus listrik dengan baik. Hal tersebut terjadi karena senyawa kovalen polar dalam air akan terdissosiasi menjadi ion-ionnya.

## VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model Pembelajaran : *Learning Cycle 3E* (LC 3E)

Metode pembelajaran : Percobaan, diskusi dan latihan

## VII. Proses Belajar Mengajar

### A. Pendahuluan

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
1. Berdoa sebelum pelajaran dimulai ( <i>religius</i> , sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, <i>toleransi</i> terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dengan pemeluk agama). 2. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran produk, proses, psikomotor, keterampilan sosial, dan karakter. 3. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok. 4. Apersepsi : telah diketahui bahwa garam, asam cuka dalam bentuk larutannya dapat menghantarkan listrik, sedangkan larutan gula tidak dapat. Dan bagaimana jika garam dalam bentuk padatan atau lelehannya, dapatkah zat-zat tersebut menghantarkan arus listrik?				

## Lampiran 2

## B. Inti

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat			
	1	2	3	4
<p><b>Fase Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan pertanyaan: apa yang terjadi pada larutan garam dan padatan garam saat di uji dengan alat daya hantar listrik?</li> <li>2. Guru mengkondisikan siswa duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing.</li> <li>3. Guru membagi LKS III tentang penyebab larutan garam dapat menghantarkan arus listrik sedangkan padatan garam tidak dapat menghantarkan arus listrik dengan <i>rasa ingin tahunya</i> siswa akan membaca LKS tersebut.</li> <li>4. Siswa melaksanakan diskusi dan <i>bekerja sama</i> dalam kelompok untuk mendiskusikan mengapa larutan garam dapat menghantarkan arus listrik sedangkan padatan garam tidak?</li> </ol> <p><b>Fase Penjelasan Konsep</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengan bimbingan guru siswa mengerjakan LKS dan berdiskusi untuk menemukan konsep penyebab larutan garam dapat menghantarkan arus listrik sedangkan padatan garam tidak dapat menghantarkan arus listrik dan membedakan larutan elektrolit merupakan senyawa ion atau senyawa kovalen, bersama anggota kelompok dengan <i>rasa tanggung jawab</i> dan <i>kerja keras</i>.</li> <li>2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk menjawab pertanyaan dari hasil diskusi secara <i>bertanggung jawab</i> dan ditanggapi oleh kelompok lain secara <i>komunikatif</i>.</li> <li>3. Guru memberi penguatan dari hasil diskusi secara <i>jujur</i> dan <i>toleransi</i>.</li> </ol> <p><b>Fase Penerapan Konsep</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi yang terdapat pada LKS.</li> <li>2. Guru memberi tugas siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa ditugaskan untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.</li> </ol>				

## Lampiran 2

**C. Penutup**

Kegiatan	Penilaian oleh pengamat			
	1	2	3	4
Guru menutup pelajaran dengan memberikan umpan balik kepada siswa dan bersama siswa membuat rangkuman tentang konsep yang telah dipelajari.				

**VIII. Media Pembelajaran**

- a. Sumber Pembelajaran  
Purba, Michael. 2007. Kimia Untuk SMA Kelas X. Erlangga. Jakarta.
- b. Media Pembelajaran  
LKS Larutan elektrolit dan non-elektrolit (terlampir), alat, bahan

**IX. Penilaian**

- a. Jenis tes : Latihan dan tes formatif
- b. Bentuk tes : Soal evaluasi

**Soal pilihan ganda**

1. Diketahui data percobaan sebagai berikut:

Larutan	Keadaan lampu	Keadaan elektroda
A	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
B	Menyala	Ada gelembung gas
C	Tidak menyala	Ada gelembung gas
D	Menyala	Ada gelembung gas
E	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
F	Menyala	Ada gelembung gas

Larutan yang merupakan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berturut-turut adalah larutan

- a. B dan D
- b. C dan D
- c. D dan A
- d. E dan B
- e. F dan C

## Lampiran 2

2. Beberapa senyawa berikut :

1. NaCl      4. AgCl

2. HCl      5. KI

3. KCl

Yang merupakan Senyawa kovalen polar adalah .....

- a. 1                      d. 3  
 b. 2                      e. 5  
 c. 4

3. Kristal senyawa ionik mempunyai ion-ion yang tidak dapat bergerak bebas.

Ion-ion ini dapat bergerak bebas jika ...

- a. didinginkan                      c. dilarutkan dalam air                      e. dibekukan  
 b. dikristalkan                      d. Didisosiasikan

### Soal Essay

4. Apakah yang terjadi pada lampu dan elektroda dalam alat penguji elektrolit jika alat tersebut digunakan untuk menguji larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah?
5. Mengapa NaCl dalam bentuk padat tidak menghantarkan listrik? Jelaskan.

### Kunci jawaban

1. F dan C
2. b. 2
3. c. dilarutkan dalam air
4. Pada larutan elektrolit kuat dapat menyalakan lampu dengan terang dan menghasilkan banyak gelembung gas.  
 Sedangkan pada larutan elektrolit lemah dapat menyalakan dengan lampu redup dan menghasilkan sedikit gelembung gas.
5. Karena NaCl merupakan senyawa ion, maka dalam bentuk padatan tidak dapat terionisasi sehingga tidak dapat menghantarkan arus listrik.

Lampiran 2

**Nilai :**

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{100} \times 100$$

Guru Mitra

Bukit Kemuning, Februari 2013  
Peneliti

Dwi Wahyunanti, S.Pd  
NIP 197110111993012001

Eka Fitriana  
NPM 0853023013

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Bukit Kemuning

Dra. Sri Mastini  
NIP 196410281991032003