

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I **(Kelas Kontrol)**

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ semester : X 5 /Genap
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

I. Standar Kompetensi

3. Memahami sifat-sifat larutan nonelektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.

II. Kompetensi Dasar

3.1 Mengidentifikasi sifat larutan nonelektrolit dan elektrolit berdasarkan data hasil percobaan.

III. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Kognitif

- Indikator penguasaan konsep (Produk)
 1. Membedakan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan
 2. Mengidentifikasi sifat-sifat larutan nonelektrolit dan elektrolit melalui percobaan.
- Indikator penguasaan keterampilan proses sains (proses)
 1. Mengamati percobaan larutan nonelektrolit dan elektrolit.
 2. Mencari perbedaan dan persamaan (membandingkan) perubahan yang terjadi pada nyala lampu dan elektroda dalam larutan yang diuji yang terjadi pada percobaan yang dilakukan.
 3. Mengidentifikasi perubahan nyala lampu dan gelembung gas pada elektroda dalam larutan) dari zat-zat yang diuji
 4. Mengelompokkan zat-zat berdasarkan ciri-ciri yang diamati termasuk dalam larutan nonelektrolit atau elektrolit
 5. Mengelompokkan zat-zat berdasarkan ciri-ciri yang diamati termasuk dalam larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah atau nonelektrolit

2. Afektif

1. Karakter
 1. Logis
 2. Berpikir kreatif
 3. Bekerja teliti
 4. Tanggung jawab

5. Kejujuran
6. Berprilaku santun
2. Keterampilan sosial
 1. Bertanya
 2. Menjawab pertanyaan
 3. Mengemukakan pendapat
 4. Mempertahankan pendapat
 5. Berkomunikasi
 6. Kerjasama
3. Psikomotor
 1. Mengatur alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum.
 2. Memasukkan kedua batang elektroda dalam larutan yang diuji
 3. Mencuci dan membersihkan kedua batang elektroda
 4. Mengamati nyala lampu pada alat uji elektrolit
 5. Mengamati gelembung gas pada kedua batang elektroda dalam larutan yang diuji
 6. Membersihkan dan merapikan alat dan bahan percobaan

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif
 - Indikator penguasaan konsep (Produk)
 1. Siswa dapat membedakan gejala-gejala hantaran arus listrik dalam berbagai larutan.
 2. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat larutan nonelektrolit dan elektrolit melalui percobaan.
 - Indikator penguasaan keterampilan proses sains (proses)
 1. Berdasarkan instruksi guru dan perintah (tugas) di LKS maka siswa mengamati percobaan larutan nonelektrolit dan elektrolit.
 2. Berdasarkan pengamatan, siswa mencari perbedaan dan persamaan perubahan yang terjadi pada nyala lampu dan gelembung gas pada elektroda dalam larutan yang diuji yang terjadi pada percobaan yang dilakukan.
 3. Berdasarkan pengamatan, siswa mengidentifikasi perubahan nyala lampu dan gelembung gas pada elektroda dalam larutan yang diuji
 4. Berdasarkan pengamatan, siswa mengelompokkan zat-zat berdasarkan ciri-ciri yang diamati termasuk dalam larutan nonelektrolit atau elektrolit

5. Berdasarkan pengamatan, siswa mengelompokkan zat-zat berdasarkan ciri-ciri yang diamati termasuk dalam larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah atau nonelektrolit

2. Afektif

1. Karakter:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan karakter **logis, berfikir kreatif, bekerja teliti, tanggung jawab, jujur dan berperilaku santun**

2. Keterampilan sosial:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan perilaku keterampilan sosial **bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, mempertahankan pendapat, dan berkomunikasi kerjasama.**

3. Psikomotor

1. Dengan memperhatikan instruksi guru, siswa terampil mengatur alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum.
2. Berdasarkan prosedur percobaan, siswa dapat memasukkan kedua batang elektroda dalam larutan yang diuji
3. Siswa mampu mencuci dan membersihkan kedua batang elektroda
4. Berdasarkan percobaan, siswa mampu mengamati gelembung gas pada kedua batang elektroda dalam larutan yang diuji.
5. Berdasarkan percobaan, siswa mampu mengamati nyala lampu pada alat uji elektrolit.
6. Membersihkan dan merapikan alat dan bahan percobaan dengan maksud agar alat percobaan menjadi terawat dan laboratorium tetap tertata rapi dan bersih

V. Materi Pembelajaran

Larutan elektrolit merupakan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik. Larutan elektrolit dapat mengalirkan arus listrik karena adanya ion-ion yang bebas bergerak. Larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak mengandung ion-ion bebas. Ion-ion itulah yang menghantarkan arus listrik melalui larutan.

Cara pengujian suatu senyawa termasuk elektrolit atau nonelektrolit dapat dilakukan dengan menghubungkan baterai dan lampu bohlam kemudian ujung kabel dihubungkan pada dua buah elektroda. Setelah semua terhubung pengujian dapat dilakukan dengan mencelupkan kedua elektroda ke dalam larutan yang akan

diuji dan perhatikan agar kedua elektrode tidak bersentuhan. Ketika elektroda dicelupkan, jika lampu bohlam menyala dan atau terbentuk gelembung udara pada kedua elektroda maka senyawa atau zat tersebut termasuk golongan senyawa elektrolit. Begitu pula sebaliknya, ketika elektroda dicelupkan lampu bohlam tidak menyala dan atau tidak terbentuk gelembung udara pada kedua elektroda, maka senyawa atau zat tersebut termasuk golongan senyawa nonelektrolit.

Larutan elektrolit yang memiliki daya hantar yang lemah disebut larutan elektrolit lemah. Larutan elektrolit yang memiliki daya hantar yang kuat disebut larutan elektrolit kuat. Contoh elektrolit lemah adalah asam cuka dan larutan amonia, sedangkan contoh dari larutan elektrolit kuat adalah larutan garam dapur, larutan asam sulfat dan larutan natrium hidroksida, sedangkan larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Contoh larutan non elektrolit yaitu larutan gula, larutan urea, larutan alkohol, dan larutan glukosa.

VI. Metode Pembelajaran

- Metode : ceramah, eksperimen dan tanya jawab

VII. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan	Waktu
1.	Pendahuluan 1. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi pertemuan sebelumnya 2. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	10 menit
2.	Inti a. Guru menginformasikan pada siswa tentang pengertian larutan nonelektrolit dan elektrolit b. Guru menjelaskan perbedaan larutan nonelektrolit, elektrolit kuat dan elektrolit lemah c. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang d. Guru menjelaskan prosedur percobaan yang harus dilakukan siswa e. Siswa melakukan percobaan secara berkelompok sesuai dengan prosedur percobaan yang dijelaskan guru dengan tertib. f. Perwakilan kelompok yang ditunjuk menyampaikan hasil kerja kelompok g. Siswa mengelompokkan larutan nonelektrolit, elektrolit lemah dan elektrolit kuat	70 menit

3.	Penutup a. Guru mengadakan tanya jawab untuk penguatan konsep dan untuk mengetahui penguasaan proses pembelajaran. b. Guru dan siswa menyimpulkan tentang larutan nonelektrolit dan elektrolit.	15 menit
----	---	----------

VIII. Alat/bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/bahan Pembelajaran.

- Alat dan bahan percobaan

2. Sumber Pembelajaran

- Purba, Michael. 2004. *Kimia SMA Kelas X*. Erlangga: Jakarta.
- Sudarmo, Unggul. 2004. *Kimia SMA I Untuk SMA Kelas X*. Erlangga: Jakarta.

IX. Penilaian

1. Penilaian kognitif (LP dan kunci terlampir)
 Penilaian KPS : *pretest* dan *posttest*
2. Penilaian afektif
3. Penilaian psikomotor

Soal

1. Apa yang dimaksud dengan larutan elektrolit dan nonelektrolit?
2. Dari percobaan pengujian larutan dengan alat uji elektrolit diperoleh data berikut ini :

No	Larutan	Pengamatan	
		Lampu	Elektroda
1.	A	Tidak menyala	Sedikit gelembung gas
2.	B	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
3.	C	Menyala terang	Banyak gelembung
4.	D	Menyala terang	Banyak gelembung
5.	E	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
6.	F	Menyala redup	Sedikit gelembung

Berdasarkan data diatas, tunjukkan manakah larutan nonelektrolit dan elektrolit, larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Jelaskan?

3. Tentukan larutan berikut ini termasuk dalam elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit!
- Larutan urea
 - Kristal garam
 - Larutan NaOH
 - Larutan NaCl
 - Larutan cuka

Jawab :

Nomor Soal	Jawaban	Skor
1	Larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik dan jika diuji dengan alat uji elektrolit tidak akan menyebabkan lampu menyala dan tidak menimbulkan gelembung gas disekitar elektrode. Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan listrik dan jika diuji dengan alat uji elektrolit akan menyebabkan lampu menyala atau menimbulkan gelembung gas disekitar elektrode.	30
2	B dan E adalah larutan nonelektrolit karena dalam pengujian dengan alat uji elektrolit lampu tidak menyala dan tidak ada gelembung gas disekitar elektrode sehingga menunjukkan bahwa larutan tidak dapat menghantarkan listrik. A, C, D, dan F adalah larutan elektrolit karena jika diuji dengan alat uji elektrolit akan menyebabkan lampu menyala atau menimbulkan gelembung gas disekitar elektrode. A dan F adalah elektrolit lemah karena jika diuji dengan alat uji elektrolit lampu menyala redup atau tidak menyala sama sekali dan gelembung gas disekitar elektrode hanya sedikit. C dan D adalah elektrolit kuat karena jika diuji dengan alat uji elektrolit lampu menyala terang dan gelembung gas disekitar elektrode banyak.	40
3	a. Larutan urea termasuk larutan nonelektrolit b. Kristal garam termasuk larutan nonelektrolit c. Larutan NaOH termasuk larutan elektrolit kuat	30

	d. Larutan NaCl termasuk larutan elektrolit kuat e. Larutan cuka termasuk larutan elektrolit lemah	
--	---	--

Bandar Lampung, Februari 2013

Guru Mitra

Peneliti

Eka Budiarti, S.pd

Dyah Emi Wahyuni
NPM 0853023011

Mengetahui,
Kepala SMA Persada Bandar Lampung

Dra. Sutirah