

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMAN 6 PINGGIR
Kelas/Semester : X / Genap
Tema : Larutan elektrolit dan non elektrolit
Pertemuan : I
Alokasi waktu : 2 X 45 menit

A. KOMPETENSI DASAR

3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya

Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui data percobaan.
2. Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya
3. Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran discovery learning dan pendekatan saintifik, dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, mengolah informasi, diharapkan peserta didik dapat mengidentifikasi, mengelompokkan, serta menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik, dengan benar, menunjukkan rasa ingin tahu, religius, teliti, berpikir kritis, serta mampu bekerja sama, dan berkomunikasi dengan baik

C. Materi Pembelajaran

Larutan elektrolit dan non elektrolit

Larutan adalah campuran homogen dari dua jenis atau lebih zat. suatu larutan terdiri atas zat pelarut (solvent) dan zat terlarut (solute).

Dilihat dari kemampuannya dalam menghantarkan arus listrik larutan dibedakan menjadi 2 yaitu:

1. Larutan Elektrolit adalah larutan yang dapat terurai menjadi partikel –partikel yang bermuatan (ion positif dan ion negative), dan dapat menghantarkan arus listrik. Larutan elektrolit pada alat uji elektrolit ditandai dengan lampu menyala dan timbulnya gelembung gas pada salah satu atau kedua elektrodanya. Larutan elektrolit dibedakan menjadi 2 yaitu:

a) Elektrolit kuat : seluruh molekulnya terurai menjadi ion-ion (terionisasi sempurna). Karena banyak ion yang dapat menghantarkan arus listrik, maka daya hantarnya kuat Lampu menyala terang, dan pada permukaan elektroda terdapat banyak gelembung gas. Contoh : NaCl, H₂SO₄, HCl, HNO₃, HBr, HI, HClO₄,

NaOH, KOH, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂, Sr(OH)₂, NaCl, KCl, Mg(NO₃)₂, dsb

b) Elektrolit lemah :. Lampu menyala redup/ tidak menyala dan pada permukaan elektroda terdapat sedikit gelembung gas. Hal ini disebabkan tidak semua larutan terurai menjadi ion-ion (ionisasi tidak sempurna) sehingga dalam larutan hanya ada sedikit ion-ion yang dapat menghantarkan arus listrik Contoh : HF, HNO₂, HCN, H₂S, CH₃COOH, NH₃, Al(OH)₃, Fe(OH)₃ dsb

2. Larutan Non Elektrolit adalah larutan yang tidak dapat mengalami ionisasi(terurai) menjadi partikel-partikel bermuatan (ion positif dan ion negatif) dan tidak dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini ditandai lampu tidak menyala pada alat uji elektrolit dan tidak terdapat gelembung gas pada permukaan elektrodanya.

Contoh : larutan gula, larutan Urea, larutan alkohol dsb.

D. MEDIA,ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1.Media

Lembar Kerja Peserta Didik

2.Alat dan Bahan

Alat uji elektrolit dan beberapa sampel larutan elektrolit, non elektrolit

3.Sumber Belajar

Michael Purba, Kimia X, Erlangga Jakarta.

Kimia,SMAKelasX, Tim MasMedia Buana Pustaka, Jakarta,2013.

Cerdas Belajar Kimia Untuk SMA Kelas X. Jakarta. Erlangga.

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	Mengkondisikan siswa untuk belajar Memotivasi siswa terkait tentang larutan elektrolit <i>Pernahkah kalian melihat orang mencari ikan di sungai dengan strum?</i> Apersepsi: <i>Mengapa orang bisa mencari ikan di sungai dengan strum?</i> <i>Mengapa larutan garam dapat menghantarkan arus listrik sedangkan larutan gula tidak dapat menghantarkan listrik?</i> Menyampaikan inti tujuan pembelajaran hari ini tentang larutan elektrolit dan non elektrolit	10 menit
Kegiatan inti	<i>Stimulation</i> (simulasi/Pemberian rangsangan) Mendemonstrasikan/memperlihatkan berbagai fenomena yang berkaitan dengan sifat larutan elektrolit dan	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>nonelektrolit</p> <p><i>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</i> Setelah mengamati demonstrasi perkiraan masalah-masalah yang muncul ;</p> <p>Mengapa larutan garam dapat membuat lampu menyala dan ada gelembung gas? Mengapa asam cuka menyebabkan gelembung gas pada elektroda? Mengapa larutan tidak menyebabkan lampu menyala dan tidak menimbulkan gelembung gas pada elektroda?</p> <p><i>Data collection (pengumpulan data)</i> Siswa melakukan praktikum untuk mendapatkan data mengenai larutan elektrolit dan nonelektrolit</p> <p><i>Data processing (pengolahan Data)</i> Mengolah data hasil pengamatan untuk membedakan sifat-sifat larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit.</p> <p><i>Verification (pembuktian)</i> Membaca buku sumber untuk membandingkan hasil pengolahan data berupa perbedaan sifat elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.</p> <p><i>Generalization (menarik kesimpulan/generalisasi)</i> Menyimpulkan perbedaan sifat larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan non elektrolit</p>	
Penutup	<p>Siswa diberi kesempatan untuk membuat rangkuman dan melakukan refleksi terhadap pengalaman belajar yang telah dilakukan</p> <p>Konfirmasi guru agar seluruh hasil belajar tentang larutan elektrolit dan non elektrolit dapat tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan</p> <p>Guru menginformasikan materi pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang, kemudian menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	15 enit

F. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Jenis/teknik penilaian

Keterampilan : tes praktek(Terlampir)

Sikap : Lembar observasi

Pengetahuan : tes tertulis (Terlampir)

Mengetahui :
Kepala SMAN 6 Pinggir

Pinggir, Januari 2021
Guru Mata Pelajaran,

ASLIM,S.Pd, M.Pd
NIP.19750507 200501 1 012

LENNAL LUMBANRAJA,S.Pd
NUPTK. 7059749651300073.

LAMPIRAN 1 : LKPD

TUJUAN: Menguji daya hantar Listrik berbagai larutan dalam air

Alat : Alat uji elektrolit: baterai, kabel, lampu LED

Beaker glass, tissue, elektroda karbon

Bahan : Larutan garam dapur (NaCl)

Larutan Cuka (CH_3COOH)

Larutan Gula ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)

Larutan Urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$)

PROSEDUR

1. Rancang rangkaian alat uji elektrolit , sesuai alat yang ada.
2. Masukkan larutan garam dapur kedalam gelas beaker dan uji dengan alat uji elektrolit, dan catat hasilnya.
3. Amati perubahan pada elektroka dan lampu, catat hasilnya.
4. Bersihkan kedua elektroda dengan air suling dan lap dengan tissue
5. Ulangi langkah 2 dan 3 untuk larutan lainnya.

TABEL PENGAMATAN

<u>No Perc</u>	<u>Larutan</u>	<u>Nyala lampu</u>			<u>Gelembung Gas</u>	
		<u>terang</u>	<u>redup</u>	<u>Tidak menyala</u>	<u>ada</u>	<u>Tidak ada</u>
<u>1</u>	<u>Larutan Garam dapur</u>					
<u>2</u>	<u>Larutan asam cuka</u>					
<u>3</u>	<u>Larutan urea</u>					
<u>4</u>	<u>Larutan gula</u>					

ANALISIS DATA

1. Gejala apa yang menandai hantaran listrik dalam larutan?
2. Kelompokkan larutan yang di uji kedalam larutan elektrolit dan larutan non elektrolit
3. Dari Kelompok larutan elektrolit, kelompokkan lagi kedalam larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah.
4. Mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik, sedangkan larutan non elektrolit tidak dapat menghantar listrik?
5. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan di atas

2) **Penilaian Pengetahuan**

a. **Kisi-kisi dan Soal**

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal																	
3.8. Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya	4. Menjelaskan perbedaan larutan, pelarut, dan zat terlarut. 5. Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan larutan non elektrolit 6. Membedakan sifat-sifat larutan elektrolit dengan non elektrolit 7. Mengklasifikasikan larutan kedalam larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan	Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan larutan, pelarut, dan zat terlarut. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan larutan non elektrolit Peserta didik dapat membedakan sifat-sifat larutan elektrolit dengan non elektrolit Peserta didik dapat mengklasifikasikan larutan kedalam larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan	Tes tertulis bentuk Essay	Jelaskan perbedaan antara larutan, pelarut, dan zat terlarut. Jelaskan pengertian larutan elektrolit dan berikan 3 contohnya! Jelaskan pengertian larutan non elektrolit dan berikan 3 contohnya! Jelaskan 2 perbedaan larutan elektrolit dengan larutan non elektrolit Ani seorang siswa kelas X SMA , melakukan suatu percobaan uji daya hantar larutan. Hasil penelitian Ani disajikan dalam tabel berikut. <table border="1" data-bbox="1052 1037 1430 1566"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Larutan</th> <th colspan="2">Hasil Pengamatan</th> </tr> <tr> <th>Gelembung</th> <th>Lampu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Tidak ada</td> <td>Tidak Menyala</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Ada</td> <td>Menyala</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Ada</td> <td>Tidak Menyala</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Ada</td> <td>Menyala</td> </tr> </tbody> </table> Berdasarkan data hasil pengamatan yang diperoleh Ani, maka tentukan larutan yang termasuk larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan non elektrolit!	Larutan	Hasil Pengamatan		Gelembung	Lampu	A	Tidak ada	Tidak Menyala	B	Ada	Menyala	C	Ada	Tidak Menyala	D	Ada	Menyala
Larutan	Hasil Pengamatan																				
	Gelembung	Lampu																			
A	Tidak ada	Tidak Menyala																			
B	Ada	Menyala																			
C	Ada	Tidak Menyala																			
D	Ada	Menyala																			

LAMPIRAN 3. RUBRIK PENILAIAN PORTOFOLIO

Laporan Praktikum

Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik, larutan elektrolit dan larutan non elektrolit

Portofolio fokus pada penilaian pada aspek:

Visual laporan, kelengkapan dan jawaban pertanyaan

Struktur laporan:

1. Judul
2. Tujuan
3. Landasan Teori
4. Alat dan Bahan
5. Prosedur
6. Data Pengamatan
7. Jawaban Pertanyaan
8. Kesimpulan
9. Referensi

Contoh instrumen laporan Pratikum

No	Kriteria	Predikat
1	Sesuai tujuan	Baik, jika 3 terpenuhi, nilai 90
2	Sesuai dengan data	Sedang jika 2 terpenuhi nilai 80
3	Benar sesuai teori	Kurang jika 1 terpenuhi nilai 70 Tidak ada nilai 50