

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Nama Sekolah</b> : SMAN 3 Bireuen		<b>Alokasi Waktu:</b> 3x45 menit (Pertemuan 1)	
<b>Mata Pelajaran</b> : Kimia		<b>Kelas/Semester:</b> X/Genap	
<b>Guru Pembimbing</b> : Nurul Aini,S.Pd.,M.A.P.			
<b>Topik</b> : Larutan elektrolit dan non elektrolit			
<b>TUJUAN:</b> (KD 3.8) Melalui tayangan video peserta didik dapat menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya			
<b>Media</b> : Laptop, LCD, LKPD, video pembelajaran dan gambar			
<b>Pendekatan/Model Pembelajaran:</b> Saintifik/ <i>Problem Based Learning</i>			
<b>Sumber:</b> Buku kimia kelas X Kurikulum 2013 , bahan ajar, buku lainnya yang relevan, situs kimia tentang larutan elektrolit			
<b>AKTIVITAS PEMBELAJARAN:</b>			
<b>Kegiatan Awal:</b> Memberi salam, memeriksa kehadiran peserta didik, mengkondisikan tempat duduk siswa, menyiapkan proses belajar mengajar sambil membagikan LKPD, menyampaikan tujuan, menyampaikan manfaat pembelajaran yaitu fungsi larutan elektrolit dalam tubuh manusia .			
➤ <b>Apersepsi</b> Memperlihatkan gambar waspada tersengat aliran listrik ketika banjir			
➤ <b>Motivasi</b> Guru bertanya mengapa banjir dapat menghantarkan listrik?			
<b>Kegiatan Inti:</b>			
<b>Fase 1</b> <b>Orientasi peserta didik kepada masalah</b> dengan memberikan kasus/permasalahan melalui LKPD.			
<b>Fase 2</b> <b>Mengorganisasikan peserta didik</b> dengan mengarahkan agar menyelesaikan permasalahan melalui tayangan video ( <a href="https://www.ssyoutube.com/watch?v=6wlvIC2hx3k&amp;t=432s">https://www.ssyoutube.com/watch?v=6wlvIC2hx3k&amp;t=432s</a> dan <a href="https://www.ssyoutube.com/watch?v=rPBNcHnd4sl">https://www.ssyoutube.com/watch?v=rPBNcHnd4sl</a> ) tentang teori dan praktik larutan elektrolit dan non elektrolit			
<b>Fase 3</b> <b>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</b> dengan memantau dan membimbing peserta didik dalam memecahkan permasalahan			
<b>Fase 4</b> <b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> dengan memberi kesempatan pada setiap kelompok untuk menyajikan hasil diskusi			
<b>Fase 5</b> <b>Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b> dengan memberi penilaian kebenaran jawaban masing-masing			
<b>Kegiatan Penutup:</b> Bersama peserta didik merangkum materi pelajaran, merefleksi proses dan materi pelajaran, memberikan tugas rumah, tindak lanjut, dan tugas pengayaan, menutup pembelajaran dengan salam.			
<b>PENILAIAN:</b>			
<b>Penilaian sikap:</b> teknik : indirect teaching, bentuk instrumen: jurnal			
<b>Penilaian Keterampilan:</b> teknik: praktik (presentasi), bentuk instrumen: rubrik			
No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Praktik	1	Bahan presentasi sesuai dengan landasan teori
		1	Bahan presentasi tersusun secara sistematis
		1	Bahan presentasi mudah dipahami
2	Pelaksanaan	1	Membuka presentasi dengan salam

	Praktik	1	Memperkenalkan diri atau kelompok
		1	Menggunakan bahasa yang baik dan benar
		1	Menerima masukan atau kritikan untuk perbaikan
		1	Dapat berkomunikasi dengan lancar
3	Kegiatan Akhir Praktik	1	Menutup presentasi dengan salam

**Penilaian Pengetahuan:** teknik: penugasan, bentuk instrumen: butir soal pilihan ganda

Tujuan	Nomor soal	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor
Peserta didik dapat menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	1	NaCl padat tidak dapat menghantarkan listrik sedangkan larutan NaCl dapat menghantarkan listrik dari fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa... A. adanya air mengubah NaCl yang semula berikatan kovalen menjadi berikatan ion B. NaCl padat bila dilarutkan ke dalam air akan terdisosiasi membentuk ion-ion yang bebas bergerak C. NaCl padat berikatan kovalen tetap larutan NaCl merupakan senyawa berikatan ion D. air menimbulkan perubahan pada kekuatan arus listrik E. arus listrik akan mengalir bila ada air sebagai mediumnya	B	1
	2	Senyawa berikut yang dalam keadaan padat tidak menghantarkan listrik tetapi dalam keadaan lelehan dan larutan dapat menghantarkan listrik adalah... A. CaCl <sub>2</sub> B. C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> C. CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> D. C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH E. C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	A	1

	3	<p>Dua larutan A dan B diuji dengan alat elektrolit. lampu alat uji menyala ketika menguji larutan A sedangkan ketika larutan B diuji lampu tidak menyala, tetapi ada gelembung-gelembung gas pada elektrodanya. dari pengamatan tersebut dapat disimpulkan bahwa...</p> <p>A. Larutan A elektrolit kuat dan larutan B non-elektrolit  B. Larutan A non-elektrolit dan larutan B elektrolit kuat  C. Jumlah ion pada larutan A lebih banyak daripada jumlah jumlah ion larutan B  D. Jumlah ion pada larutan A lebih sedikit daripada jumlah jumlah ion larutan B  E. Jumlah ion dalam kedua larutan tidak dapat dibandingkan</p>	C	1																						
	4	<p>Dari pengujian larutan dengan alat uji elektrolit didapatkan data sebagai berikut.</p> <table border="1" data-bbox="598 884 1141 1377"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Larutan</th> <th colspan="2">Lampu</th> <th rowspan="2">Elektrode</th> </tr> <tr> <th>menyala</th> <th>padam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>Ada gelembung gas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>√</td> <td>-</td> <td>Ada gelembung gas</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>Ada gelembung gas</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>√</td> <td>Tidak ada perubahan</td> </tr> </tbody> </table> <p>Larutan yang termasuk elektrolit lemah adalah....</p> <p>A. larutan 1 dan 2  B. larutan 2 dan 3  C. larutan 2  D. larutan 3  E. larutan 4</p>	Larutan	Lampu		Elektrode	menyala	padam	1	√	-	Ada gelembung gas	2	√	-	Ada gelembung gas	3	-	√	Ada gelembung gas	4	-	√	Tidak ada perubahan	D	1
Larutan	Lampu			Elektrode																						
	menyala	padam																								
1	√	-	Ada gelembung gas																							
2	√	-	Ada gelembung gas																							
3	-	√	Ada gelembung gas																							
4	-	√	Tidak ada perubahan																							
	5	<p>suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik, bila larutan tersebut mengandung..</p> <p>A.molekul-molekul yang dapat bergerak bebas  B.atom-atom yang bebas bergerak  C. partikel-partikel yang bebas bergerak  D. ion ion yang dapat bergerak bebas  E. zat yang mudah terlarut dalam air</p>	D	1																						
	6	<p>Larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> di dalam air akan terionisasi dengan reaksi</p> <p>A. <math>H_2SO_4(aq) \rightarrow 2H^+(aq) + SO_4^{-2}(aq)</math></p>	A	1																						

		<p>B. <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}^+(\text{aq}) + 4\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})</math>            C. <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})</math>            D. <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{H}^{2+}(\text{aq}) + 4\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})</math>            E. <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})</math></p>																															
	7	<p>Senyawa berikut yang termasuk non-elektrolit adalah ...</p> <p>A. natrium hidroksida,            B. sukrosa,            C. asam klorida,            D. kalium nitrat,            E. kalsium hidroksida</p>	B	1																													
	8	<p>Diantara senyawa berikut, yang di dalam larutannya menghasilkan ion paling banyak adalah..</p> <p>A. <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>            B. <math>\text{AlCl}_3</math>            C. <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math>            D. <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math>            E. <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math></p>	A	1																													
	9	<p>Diketahui data hasil percobaan uji elektrolit beberapa larutan sebagai berikut.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Larutan</th> <th colspan="3">Lampu</th> <th colspan="2">Gelembung gas</th> </tr> <tr> <th>terang</th> <th>redup</th> <th>padam</th> <th>ada</th> <th>Tidak ada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td>√</td> <td></td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan tabel urutan bertambahnya kekuatan daya hantar listrik yang tepat adalah...</p> <p>A. A,B,C            B. A,C,B            C. C,A,B            D. C,B,A            E. B,A,C</p>	Larutan	Lampu			Gelembung gas		terang	redup	padam	ada	Tidak ada	A			√		√	B		√		√		C	√			√		A	1
Larutan	Lampu			Gelembung gas																													
	terang	redup	padam	ada	Tidak ada																												
A			√		√																												
B		√		√																													
C	√			√																													
	10	<p>Senyawa berikut yang dalam keadaan cairan murni tidak menghantarkan listrik tetapi bila di larutkan dalam air akan menghantarkan listrik adalah. . . .</p> <p>A. <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>            B. <math>\text{CCl}_4</math>            C. <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math>            D. <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6</math>            E. <math>\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}</math></p>	A	1																													

Bireuen, .....  
 Menyetujui,

Dra. Nurhadisah, M.Pd  
 NIP. 19630807 198803 2 002

## GAMBAR WASPADA TERSENGAT ALIRAN LISTRIK KETIKA BANJIR

Rabu, 1 Januari 2020 20:47 WIB



*PMI Kota Tangerang membawa korban yang meninggal akibat tersengat listrik. ANTARA*

Tangerang (ANTARA) - Jamilah, warga RT002/RW 006 Kelurahan Batu Jaya, Kecamatan Batuceper, Kota Tangerang, Provinsi Banten meninggal dunia akibat tersengat listrik saat banjir melanda pemukimannya.

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### **TUJUAN:(KD3.8)**

Melalui tayangan video peserta didik dapat menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya

### **PETUNJUK:**

Pahami tujuan yang ingin kita capai pada pertemuan ini, perhatikan dengan baik tayangan video kemudian isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang benar!

1. Larutan merupakan campuran yang ....., terdiri dari ..... dan .....
2. Pelarut memiliki jumlah yang lebih banyak dari pada .....
3. Larutan dapat berwujud ....., ..... dan .....
4. Contoh larutan yang berwujud cair adalah larutan ..... dan larutan .....
5. Contoh larutan yang berwujud padat adalah .....
6. Contoh larutan yang berwujud gas adalah .....
7. Berdasarkan daya hantar listrik, larutan dibagi menjadi 2 yaitu ..... dan .....
8. Larutan elektrolit adalah .....
9. Larutan non elektrolit adalah .....
10. Larutan elektrolit dapat dibagi dua yaitu ..... dan .....
11. Larutan elektrolit kuat dapat menghantarkan listrik dengan ..... walaupun konsentrasinya .....
12. Larutan elektrolit lemah menghantarkan listrik dengan ..... walaupun konsentrasinya .....
13. Larutan elektrolit umumnya senyawa ..... dan senyawa .....
14. Larutan non elektrolit umumnya senyawa .....
15. Contoh larutan non elektrolit adalah ..... dan .....
16. Senyawa ion dalam air akan berubah menjadi ion ..... dan ion ..... sedangkan senyawa kovalen non polar dalam air tidak akan berubah sehingga tidak dapat ..... listrik
- 17.

Jenis Larutan	Lampu	Gelembung Gas
Elektrolit Kuat	Menyala terang	Ada (banyak)
Elektrolit lemah	Menyala redup	Ada (sedikit)
	Tidak nyala	Ada (sedikit)
Non elektrolit	Tidak menyala	Tidak ada

18. Senyawa ion terbentuk dari unsur ..... dan unsur ..... yang dapat membentuk ion ..... disebut ..... dan ion negatif yang disebut .....
19. Senyawa kovalen terbentuk dari unsur ..... dan unsur ..... yang pada atom pusat ada elektron bebas yang dapat bergerak bebas sehingga mudah menghantar listrik.
20.  $\alpha = 1$  larutan dapat terionisasi semuanya menjadi ion disebut .....
- $\alpha < 1$  larutan hanya terionisasi sebagian menjadi ion disebut .....
- $\alpha = 0$  larutan tidak dapat terionisasi menjadi ion disebut .....

## BAHAN AJAR

### TUJUAN: (KD 3.8)

Melalui tayangan video peserta didik dapat menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya

Larutan merupakan campuran yang **homogen** terdiri dari **pelarut** dan **zat terlarut**. Pelarut memiliki jumlah yang lebih banyak dari pada **zat terlarut**. Larutan dapat berwujud **padat**, **cair** dan **gas**. Contoh larutan yang berwujud cair adalah larutan **gula** dan larutan **garam**. Contoh larutan yang berwujud padat adalah **emas 22 karat**. Contoh larutan yang berwujud gas adalah udara. Berdasarkan daya hantar listrik, larutan dibagi menjadi 2 yaitu **larutan elektrolit** dan **larutan non elektrolit**. Larutan elktrolit adalah **larutan yang dapat menghantarkan listrik** . larutan non elektrolit adalah **larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik**. Larutan elektrolit dapat dibagi dua yaitu **elektrolit kuat** dan **elektrolit lemah**..

Larutan elektrolit kuat dapat menghantarkan listrik dengan **baik** walaupun konsentrasinya **sedikit**. Larutan elektrolit lemah menghantarkan listrik dengan **buruk** walaupun konsentrasinya **besar**. Larutan elektrolit umumnya senyawa **ion** dan senyawa **kovalen polar**. Larutan non elektrolit umumnya senyawa **kovalen non polar**. Contoh larutan non elektrolit adalah **larutan gula** dan **alkohol** .Senyawa ion dalam air akan berubah menjadi ion **positif** dan ion negatif. sedangkan senyawa kovalen non polar dalam air tidak akan berubah sehingga tidak dapat **menghantarkan** listrik

Jenis Larutan	Lampu	Gelembung Gas
Elektrolit Kuat	Menyala terang	Ada (banyak)
Elektrolit lemah	<b>Redup.</b>	Ada (sedikit)
	Tidak nyala	Ada (sedikit)
Non elektrolit	<b>Tidak Menyala</b>	<b>Tidak ada</b>

Senyawa ion terbentuk dari unsur **logam** dan unsur **non logam** yang dapat membentuk ion **positif** disebut **kation**. dan ion negatif yang disebut **anion**. Senyawa kovalen terbentuk dari unsur **.Non logam** dan unsur **non logam** yang pada atom pusat ada elektron bebas yang dapat bergerak bebas sehingga mudah mengantar listrik.  $\alpha = 1$  larutan dapat terionisasi semuanya menjadi ion disebut **larutan elektrolit kuat**.  $\alpha < 1$  larutan hanya terionisasi sebahagian menjadi ion disebut **larutan elektrolit lemah**..  $\alpha = 0$  larutan tidak dapat terionisasi menjadi ion disebut **larutan non elektrolit**.