

Lampiran 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X / Genap
Materi Pembelajaran : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
Alokasi Waktu : 2 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 elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan

III. Indikator

A. Kognitif

1. Produk:

- ❖ Mengidentifikasi larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya melalui percobaan.
- ❖ Mengidentifikasi larutan elektrolit ke dalam larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan kekuatan daya hantarnya melalui percobaan

2. Proses:

- a. Memprediksi suatu fenomena tersengat arus listrik.
- b. Mendiskusikan penyebab dari sengatan arus listrik.

- c. Mengkomunikasikan hasil diskusi dari fenomena yang telah diberikan.
- d. Melakukan percobaan beberapa larutan untuk mengetahui gejala-gejala hantaran listrik yang timbul pada alat uji daya hantar listrik.
- e. Mendiskusikan gejala-gejala hantaran listrik dalam larutan yang timbul pada alat uji daya hantar listrik.
- f. Mendefinisikan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
- g. Menyimpulkan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan gejala yang ditimbulkan.
- h. Mengelompokkan larutan kedalam larutan non-elektrolit dan elektrolit berdasarkan daya hantar listrik larutannya.
- i. Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan kekuatan daya hantarnya.
- j. Menyimpulkan pengertian larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah.

B. Afektif

1. Karakter

- a. Bertanggung jawab
- b. Berperilaku santun

2. Keterampilan sosial

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

IV. Tujuan Pembelajaran:

A. Kognitif

1. Produk:

- a. Siswa dapat menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan larutan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya.
- b. Siswa dapat mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya.
- c. Siswa dapat menjelaskan pengertian larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah berdasarkan gejala-gejala yang ditimbulkan.
- d. Siswa dapat mengelompokkan larutan elektrolit ke dalam larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan kekuatan daya hantarnya.

2. Proses:

- a. Diberikan contoh fenomena tentang hantaran listrik, siswa dapat menyimpulkan pengaruh hantaran listrik terhadap larutan.
- b. Diberikan contoh gejala-gejala hantaran listrik dalam larutan yang timbul pada alat uji daya hantar listrik, siswa dapat mengetahui gejala-gejala hantaran listrik dalam larutan.
- c. Diberikan beberapa larutan untuk melakukan percobaan agar siswa dapat mengelompokkan larutan elektrolit dan non elektrolit.
- d. Diberikan tabel hasil pengamatan percobaan, agar siswa dapat mendefinisikan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit serta membedakan sifat-sifat elektrolit kuat dan elektrolit lemah.
- e. Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan kekuatan daya hantarnya

B. Afektif

1. Karakter:

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

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

Berdasarkan daya hantar listriknya, larutan dikelompokkan menjadi dua, yaitu larutan elektrolit dan nonelektrolit. Larutan elektrolit adalah larutan yang mampu menghantarkan arus listrik sedangkan larutan nonelektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik.

Bagaimana larutan elektrolit atau zat elektrolit dapat menghantarkan arus listrik, pada tahun 1884 Svante Arrhenius mengajukan teorinya, bahwa dalam larutan elektrolit yang berperan menghantarkan arus listrik adalah partikel-partikel bermuatan (ion) yang bergerak bebas di dalam larutan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa suatu zat dapat menjadi elektrolit bila di dalam larutannya zat tersebut terurai menjadi ion-ion yang bebas bergerak.

Daya hantar larutan elektrolit di tentukan oleh banyak sedikitnya ion yang terjadi oleh proses dissosiasi atau ionisasi. Makin banyak ion yang terdapat di dalam larutan, makin kuat daya hantar listriknya.

Dilihat dari daya hantar listriknya, larutan elektrolit terbagi dua, yaitu larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah. Larutan yang dapat menimbulkan gelembung gas dan nyala lampu terang merupakan larutan yang memiliki daya hantar listrik yang kuat dan disebut sebagai larutan elektrolit kuat. Sedangkan larutan yang menimbulkan gelembung gas dan nyala lampunya redup merupakan larutan yang memiliki daya hantar listrik yang lemah dan disebut sebagai larutan elektrolit lemah.

VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : Predict-Observe-Explan (*POE*)

Metode : Praktikum dan Diskusi

Pendekatan : Keterampilan Proses Sains (KPS)

VII. Proses Belajar Mengajar

A. Pendahuluan

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Dilakukan	
	Ya	Tidak
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 lain).	√	
2. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran produk, proses, psikomotor, keterampilan sosial, dan karakter.	√	
3. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok untuk melakukan percobaan.	√	
4. Apersepsi : Mengapa apabila tanpa disengaja tubuh kita menyentuh kabel beraliran arus listrik yang terkelupas maka tubuh kita akan tersetrum?	√	

B. Inti

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Dilakukan	
	Ya	Tidak
<p><i>Fase Predict</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan beberapa larutan elektrolit dan non-elektrolit, dari beberapa larutan tersebut guru mendemonstrasikan salah satu larutan elektrolit dan non-elektrolit. Siswa diminta mengamati dengan <i>teliti</i> gejala-gejala yang timbul diantara kedua larutan. 2. Guru mengajukan pertanyaan : Prediksikan apakah air aki (H_2SO_4) tersebut dapat menyalakan lampu? <p><i>Fase Observe</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi LKS I tentang larutan elektrolit dan non-elektrolit ditinjau dari gejala-gejala yang timbul dengan <i>rasa ingin tahunya</i> siswa akan membaca LKS tersebut. 2. Siswa melakukan percobaan yaitu mengelompokkan larutan elektrolit dan non-elektrolit. Dengan <i>rasa tanggung jawab</i> dan <i>teliti</i>. 3. Dari hasil pengamatan yang dibuat siswa dapat mengelompokkan larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan non-elektrolit. Dengan <i>rasa tanggung jawab</i> dan <i>teliti</i>. <p><i>Fase Explain</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk menjawab pertanyaan dari hasil diskusi secara <i>bertanggung jawab</i> dan ditanggapi oleh kelompok lain secara <i>komunikatif</i>. 2. Guru memberi penguatan dari hasil diskusi secara <i>jujur</i> dan <i>toleransi</i>. 	<p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p>	

C. Penutup

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
1. Guru memberikan penguatan atas penjelasan yang telah di presentasikan oleh siswa.	√	
2. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tugas siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa ditugaskan untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.	√	
3. Guru mengucapkan salam penutup		

IX. Media Pembelajaran

LKS Larutan elektrolit dan non-elektrolit (terlampir), alat dan bahan percobaan

X. Penilaian

Penilaian kognitif (LP dan kunci terlampir)

- a) Penilaian KPS : *pretest* dan *posttest*
- b) Jenis tagihan : LKS 1 dan tugas individu

Daftar Pustaka

Purba, M. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas I (Jilid 1B)*. Erlangga. Jakarta.

Sudarmo, U. 2004. *Kimia SMA Kelas X*. Erlangga. Jakarta.

Penilaian Kognitif

1. Apa yang dimaksud dengan larutan elektrolit dan larutan non elektrolit?
2. Percobaan pengujian larutan dengan alat uji elektrolit didapatkan hasil sebagai berikut:

Larutan	Lampu	Sekitar elektrode
A	Menyala	Banyak gelembung gas
B	Tidak menyala	Banyak gelembung gas
C	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
D	Tidak menyala	Sedikit gelembung gas
E	Menyala	Banyak gelembung gas

Berdasarkan data di atas, tunjukkan manakah larutan elektrolit dan non elektrolit. Jelaskan !

3. Simpulkan perbedaan antara larutan elektrolit lemah dan larutan elektrolit kuat serta larutan non elektrolit berdasarkan gejala-gejala larutan yang ditimbulkan?
4. Tentukan larutan berikut ini termasuk dalam elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit!
 - a. Larutan urea
 - b. Kristal garam
 - c. Larutan NaOH
 - d. Larutan NaCl
 - e. Larutan Cuka

Jawaban :

Nomor Soal	Jawaban	Skor
1	<p>Larutan non-elektrolit 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.</p> <p>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.</p>	25

Nomor Soal	Jawaban	Skor
2.	<p>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.</p> <p>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.</p>	25
3.	<p>a. Larutan elektrolit kuat dari gejala yang ditimbulkan nyala lampu terang dan banyak gelembung gas di sekitar elektrode.</p> <p>b. Larutan elektrolit lemah sedikit gelembung gas yang berada di sekitar elektrode dan lampu tidak menyala terang atau redup.</p> <p>c. Sedangkan larutan non elektrolit tidak menunjukkan gejala seperti lampu menyala dan terdapat gelembung gas.</p>	25
4.	<p>a. Larutan urea termasuk larutan non-elektrolit</p> <p>b. Kristal garam termasuk larutan non-elektrolit</p> <p>c. Larutan NaOH termasuk larutan elektrolit kuat</p> <p>d. Larutan NaCl termasuk larutan elektrolit kuat</p> <p>e. Larutan cuka termasuk larutan elektrolit lemah</p>	25

Guru Mitra

Bandar Lampung, Februari 2013
Peneliti,

Arini Mariana, S.Pd

Maria Mustika Sari
NPM: 0853023029

Mengetahui
Kepala SMA Budaya Bandar Lampung

Drs. Joharuddin, M.M
NIP. 19630416 199203 1 002

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X/Genap
Materi Pelajaran : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
Alokasi waktu : 2 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 elektrolit dan non elektrolit berdasarkan data hasil percobaan

III. Indikator

C. Kognitif

3. Produk

- a. Mendeskripsikan penyebab perbedaan kemampuan larutan yaitu elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit dalam menghantarkan arus listrik.

2. Proses

- a. Memprediksi mengapa pada larutan elektrolit yaitu elektrolit kuat dan elektrolit lemah dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan larutan non elektrolit tidak.

- b. Mendiskusikan penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik sedangkan larutan non elektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik.
- c. Mengkomunikasikan hasil hipotesis, dengan menuliskan reaksi ionisasi dari larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah untuk mengetahui perbedaan antara larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit, serta penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik.

D. Afektif

- 1. Karakter
 - a. Bertanggung jawab
 - b. Berprilaku santun
- 2. Keterampilan sosial
 - a. Bertanya
 - b. Mengemukakan pendapat
 - c. Pendengar yang baik
 - d. Berkomunikasi

IV. Tujuan Pembelajaran:

A. Kognitif

- 1. Produk:
 - e. Siswa dapat mendeskripsikan penyebab perbedaan kemampuan larutan yaitu elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit dalam menghantarkan arus listrik.
 - f. Siswa dapat menghubungkan derajat ionisasi dengan kekuatan daya hantar listrik larutan.
- 2. Proses:
 - a. Diberikan gambar larutan elektrolit dan non elektrolit yang dihubungkan dengan arus listrik. Siswa diminta mengamati, untuk mengetahui penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik

- b. Siswa dapat mengetahui penyebab larutan non elektrolit tidak dapat menghantarkan listrik.
- c. Diberikan contoh mengenai penentuan derajat disosiasi, siswa diminta dapat menentukan derajat disosiasi suatu larutan serta dapat menghubungkannya dengan kekuatan daya hantar listrik.

B. Afektif

1. Karakter:

Siswa terlibat dalam proses belajar mengajar, minimal siswa dinilai cukup dalam menunjukkan karakter **bertanggung jawab, berperilaku santun.**

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 Pembelajaran

Hantaran listrik melalui larutan diterangkan dengan teori ion yang dikemukakan oleh **Svante August Arrhenius** (1859-1927) dari Swedia pada tahun 1887. Menurut Arrhenius, larutan elektrolit mempunyai ion-ion yang bergerak bebas. Keberadaan ion-ion inilah yang akan menghantarkan arus listrik. Ion-ion bergerak bebas karena zat-zat elektrolit yang dilarutkan dalam air akan terionisasi (terurai menjadi ion-ion) yaitu ion positif (kation) dan ion negatif (anion). Sedangkan pada pelarutan zat-zat non elektrolit dalam air tidak akan terjadi ionisasi zat terlarut dalam air, sehingga tidak dapat menghantarkan arus listrik.

VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : *POE (Predict-Observe-Eksplanation)*

Metode : Diskusi dan Tanya jawab

Pendekatan : Keterampilan Proses Sains (KPS)

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran**D. Pendahuluan**

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
1. Guru mengucapkan salam pembuka	√	
2. 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 lain).	√	√
3. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengabsen siswa		
4. Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran produk, proses, psikomotor, keterampilan sosial, dan karakter yang ingin dicapai.		√

E. Inti

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
✚ Fase Predict 1. Guru mengkondisikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya dan Guru membagikan LKS tentang Larutan Elektrolit dan Non	√	

Elektrolit pada masing – masing kelompok		
<p>2. Guru menyajikan gambar perbedaan nyala lampu pada larutan elektrolit (elektrolit kuat dan lemah) dan non elektrolit , kemudian meminta siswa untuk memprediksikan mengapa pada larutan elektrolit yaitu elektrolit kuat dan elektrolit lemah dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan larutan non elektrolit tidak ?</p>	√	
<p>✚ Fase Observe (Observasi)</p> <p>Siswa melakukan pengamatan mengenai perbedaan nyala lampu pada larutan elektrolit (elektrolit kuat dan lemah) dan non elektrolit dan menjawab pertanyaan yang ada dalam fase tersebut dengan rasa tanggung jawab dan teliti.</p>	√	
<p>✚ Fase <i>explain</i> (menjelaskan)</p>		
<p>1. Siswa dengan bimbingan guru mulai mendiskusikan dan bekerjasama dalam menyelesaikan soal – soal dalam LKS2 berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.</p>	√	
<p>2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mem- persentasikan hasil diskusinyadan siswa lain mendengarkan dengan baik serta ditanggapi oleh kelompok lain.</p>	√	
<p>3. Siswa diminta menyimpulkan tentang kemampuan larutan yaitu elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit dalam menghantarkan aruslistrik</p>	√	

F. Penutup

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
4. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tugas siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa ditugaskan untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.	√	
5. Guru mengucapkan salam penutup	√	

VIII. Media Pembelajaran

Lembar Kerja Siswa (LKS) terlampir

IX. Penilaian

Penilaian kognitif (LP dan kunci terlampir)

- c) Penilaian KPS : *pretest* dan *posttest*
- d) Jenis tagihan : LKS2 dan tugas individu

Daftar Pustaka

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan

Petrucchi, R. H., a.b. Suminar. 1992. *Kimia Dasar: Prinsip dan Terapan Modern*. Jakarta: Erlangga

Purba, M. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Sudarmo, U. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas X*. Surakarta : Phibeta.

LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF

- a. Dari suatu uji larutan dalam air diperoleh data sebagai berikut:

No	Bahan	Rumus Zat	Lampu
1	Hidrogen Klorida	HCl	Nyala terang
2	Gula	$C_{12}H_{22}O_{11}$	Tidak menyala
3	Asam Cuka	CH_3COOH	Nyala redup
4	Urea	$CO(NH_2)_2$	Tidak menyala

Berdasarkan data di atas, manakah pasangan larutan elektrolit kuat dan larutan elektrolit lemah

- HCl dan $C_{12}H_{22}O_{11}$
 - HCl dan CH_3COOH
 - HCl dan $CO(NH_2)_2$
 - $C_{12}H_{22}O_{11}$ dan $CO(NH_2)_2$
 - CH_3COOH dan $CO(NH_2)_2$
- b. Berikut ini gejala yang dapat diamati oleh alat penguji elektrolit dari berbagai larutan:
- Pada elektrode terdapat gelembung gas
 - Lampu menyala terang
 - Lampu menyala redup
 - Lampu tidak menyala
 - Pada elektrode tidak terdapat gelembung gas

Gejala yang menunjukkan adanya daya hantar listrik pada larutan ialah nomor....

- 1, 2, dan 4
 - 2, 3, dan 5
 - 1, 2, dan 3
 - 1, 2, dan 5
 - 1, 3, dan 4
6. Pada penghantaran listrik melalui HCl ion-ion H^+ akan bergerak untuk mengambil elektron ke arah
- anoda
 - katoda
 - kation
 - anion
 - Elektrode
7. Larutan NaCl bisa menghantarkan arus listrik dikarenakan
- dalam air NaCl terurai menjadi molekul-molekul
 - dalam air NaCl terurai menjadi ion Na^+ dan Cl^-
 - NaCl akan mengendap dalam pelarut air
 - air mudah terurai menjadi ion jika ada NaCl di dalamnya

- e. dalam air NaCl terurai menjadi atom-atom
8. Larutan nonelektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik karena dalam larutannya terdapat dalam bentuk
- i. atom
 - ii. ion
 - iii. pelarut
 - iv. molekul
 - v. unsur

Bandar Lampung, Februari 2013

Guru Mitra

Peneliti,

Arini Mariana, S.Pd

Maria Mustika Sari

NPM: 0853023029

Mengetahui
Kepala SMA Budaya Bandar Lampung

Drs. Joharuddin, M.M
NIP. 19630416 199203 1 002

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 3

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X/Genap
Materi Pelajaran : Larutan Non-elektrolit dan Elektrolit
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

E. Kognitif

1. Produk

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

2. Proses

- a. Mendiskusikan mengapa larutan garam menyala saat dialiri arus listrik sedangkan padatan garam tidak menyala saat dialiri arus listrik.
- b. Mengamati gambar bentuk padatan dan larutan garam pada senyawa ion.
- c. Mendiskusikan hasil pengamatan.
- d. Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

F. Afektif

1. Karakter

- a. Bertanggung jawab
- b. Berperilaku santu

2. Keterampilan sosial

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

IV. Tujuan Pembelajaran:

A. Kognitif

1. Produk:

- ❖ Siswa dapat menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.

2. Proses:

- d. Diberikan gambar susunan ion-ion pada larutan NaCl dan padatan NaCl, agar siswa mengetahui bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion.
- e. Diberikan tabel data jenis ikatan dan siswa mengisi tabel tersebut, agar siswa mengetahui bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ionik dan senyawa kovalen polar.

B. Afektif

1. Karakter:

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

2. Keterampilan sosial:

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

V. Materi Pembelajaran

Pada larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar. Senyawa ion terdiri atas ion-ion. Jika senyawa ini dilarutkan, ion-ion dapat bergerak bebas sehingga larutan dapat menghantarkan listrik. Namun, kristal senyawa ion tidak dapat menghantarkan arus listrik sebab dalam bentuk kristal ion-ion tidak dapat bergerak bebas karena terikat sangat kuat.

Sedangkan senyawa kovalen polar antara molekul-molekul polar yang terjadi tarik menarik sangat kuat sehingga dapat memutuskan salah satu ikatan dan membentuk ion. Asam yang termasuk elektrolisis jenis ini, contohnya asam klorida (HCl). Lelehan senyawa kovalen polar tidak dapat menghantarkan arus listrik karena lelehan tersebut terdiri atas molekul-molekul netral.

VI. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : *POE (Predict-Observe-Eksplanation)*

Metode : Diskusi Dan Tanya Jawab

Pendekatan : Keterampilan Proses Sains (KPS)

VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

G. Pendahuluan

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
1. Guru mengucapkan salam pembuka	√	
2. 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 lain).		√
3. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengabsen siswa.	√	

H. Inti

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
<p>🔲 Fase Predict</p> <p>4. Guru mengkondisikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya dan Guru membagikan LKS 3 tentang Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar pada masing – masing kelompok</p> <p>5. Guru menyajikan gambar perbedaan nyala lampu pada larutan elektrolit yang menggunakan larutan NaCl dan padatan NaCl, kemudian meminta siswa untuk memprediksikan apakah yang terjadi pada kedua gambar diatas ?Dan bagaimana susunan ion-ion pada larutan garam dan padatannya?</p> <p>🔲 Fase Observe (Observasi)</p> <p>1. Siswa melakukan pengamatandari data hasil percobaan</p>	<p>√</p> <p>√</p>	

mengenai perbedaan jenis ikatan yang dimiliki larutan-larutan yang digunakan serta menjawab pertanyaan yang ada dalam fase tersebut dengan rasa tanggung jawab dan teliti .	√	
<p>✚ Fase <i>explain</i> (menjelaskan)</p> <p>1. Siswa dengan bimbingan guru mulai mendiskusikan dan bekerjasama dalam menyelesaikan soal – soal dalam LKS3 berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mem-persentasikan hasil diskusinya dan siswa lain mendengarkan dengan baik serta ditanggapi oleh kelompok lain.</p> <p>3. Siswa diminta menyimpulkan tentang larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.</p>	√ √ √	

I. Penutup

Kegiatan	Penilaian oleh Pengamat	
	Ya	Tidak
1. Guru menutup pelajaran dengan memberikan tugas siswa mengenai materi yang telah dipelajari dan siswa ditugaskan untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.	√	
2. Guru mengucapkan salam penutup	√	

VIII. Media Pembelajaran

LKS (terlampir)

IX. Penilaian

Penilaian kognitif (LP dan kunci terlampir)

e) Penilaian KPS : *pretest* dan *posttest*

f) Jenis tagihan : LKS3 dan tugas individu

Daftar Pustaka

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

Petrucchi, R. H., a.b. Suminar. 1992. *Kimia Dasar: Prinsip dan Terapan Modern*. Jakarta: Erlangga.

Sudarmo, U. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas X*. Surakarta : Phibeta.

LEMBAR PENILAIAN KOGNITIF

1. Mengapa NaCl dalam bentuk padat tidak menghantarkan listrik? Jelaskan.
2. Apakah larutan elektrolit hanya berasal dari senyawa ion saja? Jelaskan.

Jawaban :

1. Karena NaCl merupakan senyawa ion, maka dalam bentuk padatan tidak dapat terionisasi sehingga tidak dapat menghantarkan arus listrik.
2. Tidak, larutan elektrolit tidak hanya berasal dari senyawa ionik saja, tetapi juga berasal dari senyawa kovalen polar.

Bandar Lampung, Februari 2013

Guru Mitra

Peneliti,

Arini Mariana, S.Pd

Maria Mustika Sari
NPM: 0853023029

Mengetahui
Kepala SMA Budaya Bandar Lampung

Drs. Joharuddin, M.M
NIP. 19630416 199203 1 002