

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* (CTL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT  
DAN NON ELEKTROLITDI SMA NEGERI 5 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh :**

**MULIA FITRI**

**NIM. 291324972**

**Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



**PRODI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2019 M/1440 H**

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT  
DI SMA NEGERI 5 BANDA ACEH**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar sarjana Dalam  
Ilmu Pendidikan Islam



Pembimbing I

**Nurbayani, MA**  
NIDN. 2009107302

Pembimbing II

**Teuku Badlisyah, M.Pd**  
NIDN. 1314038401

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)  
PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT  
DI SMA NEGERI 5 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta  
diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam 11mu  
Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal: 17 juli 2019  
Jumat,  
14 Dzulqa'dah 1440

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

**Ketua**



**Nurbayani, MA**  
NIDN. 2009107302

**Sekretaris**



**Teuku Badlisyah, M.Pd**  
NIDN. 1314038401

**Penguji I**



**Safriani, M.Pd**  
NIDN. 2004038801

**Penguji II**



**Yuni Setia Ningsih, M.Ag**  
NIP. 197906172003122002

Mengetahui

Dekan fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry



**Dr. Muslim Razali, SH.M.Ag**  
Nip . 195903091989031001

## ABTRAK

Nama : Mulia Fitri  
NIM : 291324972  
Fakultas /prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Model Pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Di SMA Negeri 5 Banda Aceh  
Tanggal sidang : 19 juli 2019  
Tebal skripsi :  
Pembimbing I : Nurbayani, M.A  
Pembimbing I : Teuku Badlisyah, M.Pd  
Kata kunci : Model CTL, Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit, Hasil Belajar Siswa

Pembelajaran kimia merupakan pembelajaran Sains yang dianggap membosankan dan sulit dipahami oleh sebagian besar peserta didik. Hal ini terjadi karena mereka menganggap materi kimia merupakan hal yang tidak ada hubungannya dengan kehidupan. Fenomena ini memerlukan upaya guru untuk mengolah pembelajaran menjadi hal yang disukai dan menyenangkan. Hal ini dapat ditempuh dengan menerapkan model pembelajaran CTL model ini berupaya membawa pemikiran peserta didik untuk lebih memahami makna dari suatu materi dengan menghubungkan materi yang dipelajari dengan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Rumusan pertanyaan dalam penelitian ini yaitu: (1) Bagaimana respon siswa dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh? (2) Bagaimana aktivitas siswa dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh? (3) Bagaimana peningkatan hasil belajar melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit SMA Negeri 5 Banda Aceh?. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, tes hasil belajar dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Persentase aktivitas siswa siklus I adalah 66,96% dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase 70,53%. (2) Hasil belajar siswa siklus I adalah sebesar 71,42%, mengalami peningkatan menjadi 89,28% pada siklus II (3) Respon positif siswa sebesar 68,92%. hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik belajar materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan menggunakan model CTL.

## KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita, hingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh”**

Shalawat beriring salam senantiasa kita sanjungkan kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW. beserta Keluarga dan Sahabatnya, berkat perjuangan beliau kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik, oleh karena itu, dengan hati yang tulus penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak dan Ibu pembantu dekan, dosen dan asisten, serta kariawan di lingkungan fakultas ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Muzakkir. M.Pd, M.Si selaku ketua Program studi Pendidikan Kimia, serta Bapak / Ibu staf pengejar prodi jurusan pendidikan kimia yang telah mendidik, mengajar dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan

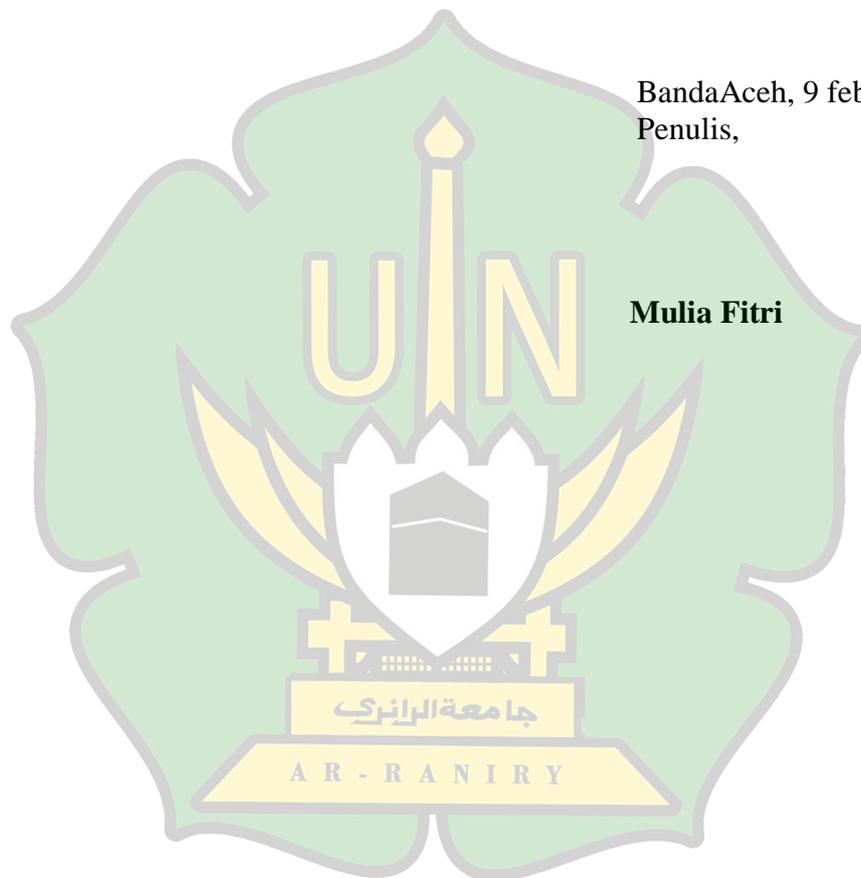
3. selama menjalani pendidikan di fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
4. Ibu Nurbayani, M.A selaku pembimbing pertama, dan bapak Teuku Badlisyah, M.Pd selaku pembimbing kedua, yang telah banyak meluangkan waktu guna mengarahkan dan membimbing serta memotivasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Usman, S.Pd selaku kepala sekolah SMA Negeri 5 Banda Aceh dan ibu Farah Rizkina, S.Pd selaku guru kimia dan siswa-siswa kelas Xipa<sub>2</sub>, yang telah banyak membantu dan memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam rangka menyusun skripsi ini.
6. Bapak Safrijal, M.Pd dan Bapak Haris Munandar, M.Pd selaku validator yang telah banyak membantu penulis memilih instrumen-instrumen yang layak dipakai dalam penelitian karya tulis ilmiah ini.
7. Ayahanda Drs, Syarifuddin, dan ibunda tercinta Juairiah, S.Pd, beserta keluarga yang senantiasa memberikan motivasi, mendukung dan membantu baik berupa materi maupun moril, serta selalu berdoa untuk kesuksesan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat tercinta yang telah banyak membantu dan teman-teman seperjuangan mahasiswa/mahasiswi pendidikan kimia, yang telah bekerjasama dan belajar bersama-sama dalam menempuh pendidikan.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis

menerima kritik dan saran yang sangat konstruktif dan membangun dari semua pihak untuk kesempurnaanya. Dan atas bantuan semua pihak, penulis hanya dapat berdoa semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda, amin ya rabbal'alamin.

BandaAceh, 9 febuari 2021  
Penulis,

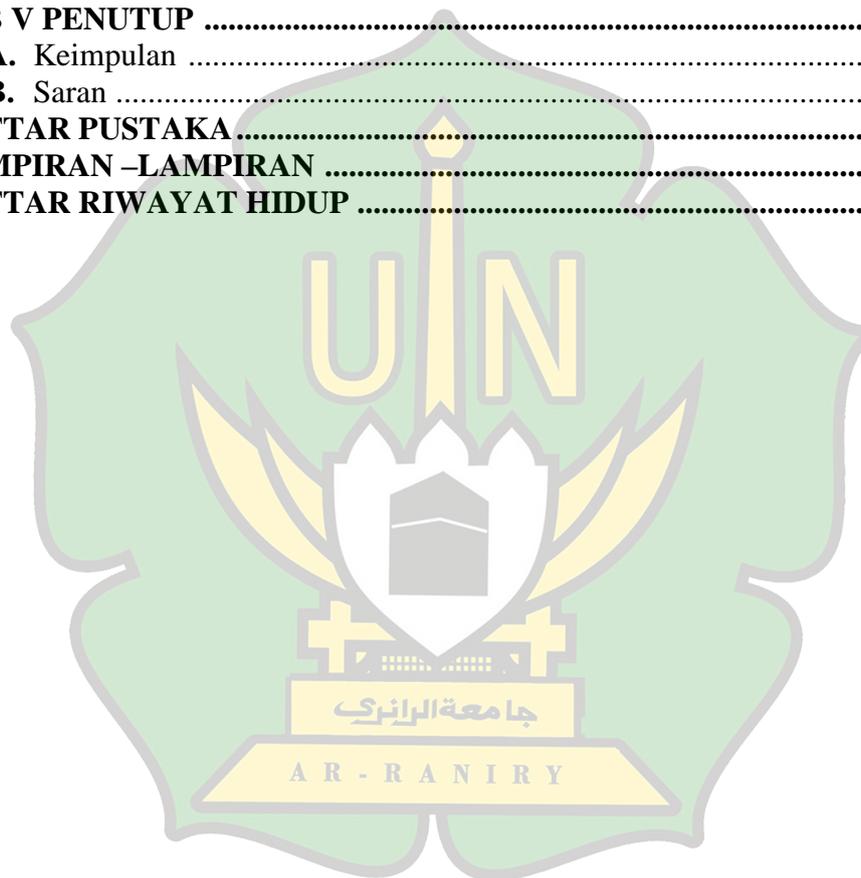
**Mulia Fitri**



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>XII</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>XIII</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Penjelasan Istilah.....	8
F. Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit .....	10
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>11</b>
A. Penjelasan Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar.....	11
1. Pengertian belajar dan faktor mempengaruhi proses belajar .....	11
2. Pengertian pembelajaran .....	15
3. Pengertian hasil belajar .....	16
B. Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> .....	17
1. Pengertian model <i>contextual teaching and learning</i> .....	17
2. Langkah-langkah model pembelajaran <i>CTL</i> .....	18
C. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>CTL</i> .....	21
1. Kelebihan model pembelajaran <i>CTL</i> .....	21
2. Kelemahan model pembelajaran <i>CTL</i> .....	21
D. Materi Larutan Elektrolit dan Non elektrolit .....	22
<b>BAB III : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	27
B. Subjek Penelitian.....	29
C. Langkah-langkah .....	29
D. Instrumen pengumpulan data .....	30
E. Teknik Analisis data .....	31

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian .....	34
1. Penyajian data .....	34
2. Pengolahan data .....	42
3. Interpretasi data.....	46
B. Pembahasa penelitian .....	49
1. Aktifitas Belajar Siswa .....	50
2. Hasil Belajar dan Ketuntasan Hasil belajar Siswa .....	52
3. Hasil Respon Siswa.....	54
 <b>BAB V PENUTUP .....</b>	 <b>56</b>
A. Keimpulan .....	56
B. Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN –LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Melalui pendidikan pula manusia dapat mencapai kehidupan yang lebih baik. Selain itu, pendidikan juga merupakan hal yang sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa, karena dengan adanya pendidikan, suatu bangsa dapat mencapai suatu kemajuan seperti dalam bidang pengembangan sumber daya manusia maupun dalam pengelolaan sumber daya alam.

Pendidikan nasional berdasarkan UUD 1945 bab II pasal 3 menjelaskan bahwa pendidikan memiliki fungsi mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan berkembangnya kemampuan peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup>

Keberhasilan pendidikan sangat perlu diperhatikan demi kemajuan bangsa Indonesia. Keberhasilan pendidikan dapat dimulai dari instansi-instansi pendidikan, seperti sekolah, disekolah proses pembelajaran menjadi pusat perhatian sebagai sarana mewujudkan tujuan pendidikan di Indonesia.

---

<sup>1</sup>Depdiknas, *UU RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta:Depdiknas, 2006), h. 4.

Pembelajaran melibatkan proses belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik.

Belajar adalah sebuah proses yang dapat menunjukkan perubahan pada tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.<sup>2</sup> Keberhasilan proses belajar dapat di tentukan oleh berbagai faktor seperti: pengajar, sarana, strategi, metode, model, pendekatan, bahan ajar, lingkungan dan sebagainya.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Pada proses interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhinya. Baik faktor internal yang datang dari dalam diri individu maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan. Selanjutnya pada proses pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan agar menunjang terjadi perubahan perilaku bagi peserta didik.<sup>3</sup>

Ilmu kimia merupakan salah satu ilmu yang bersifat abstrak, konsep yang harus dipelajari sangat banyak, konsep satu saling berhubungan dengan konsep selanjutnya. Oleh sebab itu dibutuhkan penggunaan model pembelajaran di dalam kelas dan pengembangan bahan ajar yang efektif, berpusat pada siswa, serta meningkatkan peran aktif siswa pada saat belajar. Pengajaran kimia pada saat ini dilakukan melalui pendekatan konsep, dalam

---

<sup>2</sup>Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004).

<sup>3</sup>E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep Karakteristik dan Implementasi*(Bandung: Rosdakarya, 2005), h. 100.

arti pemahaman ilmu kimia dicapai melalui pemahaman pada konsep-konsep dasar kimia.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia pada tanggal 5-6 Januari 2019 di SMA Negeri 5 Banda Aceh. Siswa yang mengikuti pelajaran kimia, khususnya pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit masih banyak yang mengalami kesulitan. Kesulitan diantaranya pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dimana pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran kimia selalu menggunakan metode Convensioanal. Pembelajaran ini lebih terpusat pada guru sehingga dalam proses pembelajaran siswa menjadi pasif karena hanya berkesempatan mendengarkan penjelasan dari guru. Pada materi Larutan Elektrolit dan Non elektrolit penulis melihat bahwa dalam proses pembelajaran banyak siswa yang tidak mencapai hasil ketuntasan. Nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada pelajaran kimia khususnya pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Acehyaitu70.

Memperbaiki hasil belajar siswa merupakan tanggung jawab besar bagi seorang guru. Guru harus bisa menciptakan suasana belajar yang ideal sehingga bisa membangkitkan semangat peserta didik dalam belajar. Menciptakan proses pembelajaran yang ideal sangat memerlukan kemampuan guru yang kreatif dan inovatif untuk membuat suasana belajar menjadi

---

<sup>4</sup>Mulyati Arifin, *Pengembangan Program Pengajaran bidang Studi Kimia*. (Surabaya: Airlangga University Press, 1995), hal. 12-13

kondusif dan menyenangkan. Suasana belajar peserta didik dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Untuk mencapai interaksi belajar-mengajar perlu memadukan dua kegiatan, yaitu kegiatan mengajar (usaha guru) dengan kegiatan belajar (tugas peserta didik) yang berfungsi dalam mencapai tujuan pengajaran. Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan, misalnya, materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif peserta didik, dan sarana atau fasilitas yang tersedia. Salah-satu cara yang dianggap efektif untuk menciptakan suasana belajar menyenangkan dan berkualitas adalah dengan menerapkan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

CTL adalah sebuah sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa siswa mampu menyerap pelajaran apabila mereka menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima dan mereka menangkap makna dalam tugas-tugas sekolah jika mereka bisa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya.<sup>5</sup>

CTL bisa berhasil karena beberapa alasan, CTL sesuai dengan nurani manusia yang selalu haus akan makna. CTL juga mampu memuaskan kebutuhan otak untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang

---

<sup>5</sup>Elaine B. Johnson, *CTL:Contextual Teaching and Learning*. (Bandung: Kaifa Learning, 2011), hal. 14.

sudah ada, yang merangsang pembentukan struktur fisik otak dalam rangka merespon lingkungan. Selain itu CTL sesuai dengan cara kerja alam. Selama 75 tahun terakhir, para ahli fisika dan biologi telah menemukan bahwa ada tiga prinsip yang melekat pada segala sesuatu di alam, termasuk makhluk hidup. Hebatnya, ketiga prinsip tersebut, yaitu kesaling-bergantungan, diferensiasi dan pengaturan diri ada dalam CTL. CTL sesuai dengan prinsip-prinsip yang berlaku pada alam, belajar secara kontekstual berarti belajar mengeluarkan potensi penuh seorang siswa secara alamiah.

Menerapkan CTL dalam pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit memiliki keuntungan tersendiri, dikarenakan melalui pembelajaran CTL, peserta didik akan diajak untuk memikirkan penyebab suatu persoalan. Pembelajaran menggunakan CTL ini akan lebih bermakna, dimana peserta didik akan melakukan sendiri kegiatan yang berhubungan dengan materi yang ada sehingga siswa dapat merumuskan pemahamannya sendiri. Pemahaman ini tentunya akan dikaitkan oleh pendidik dengan pengalaman dan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari (*Contextual*), sehingga materi menjadi suatu hal yang bermakna. Selain itu, peserta didik juga akan termotivasi untuk belajar karna mengetahui urgensi materi yang dipelajarinya terhadap kehidupannya.

Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit merupakan materi kimia yang membahas tentang zat-zat yang dapat menghantarkan arus listrik dan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik. Materi ini tentunya sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mengingat banyaknya zat-zat kimia yang kita

gunakan dalam kehidupan sehari-hari ada yang bisa menghantarkan arus listrik dan ada pula yang tidak bisa menghantarkan arus listrik, namun kita tidak mengetahui apa penyebabnya bisa demikian. Melalui pembelajaran CTL, peserta didik akan diajak untuk memikirkan penyebabnya. Pembelajaran akan lebih produktif karena mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada peserta didik karena CTL menuntut peserta didik menemukan sendiri pemahamannya bukan menghafalkannya, dengan demikian diharapkan pembelajaran yang bermakna dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka penulis dapat mengambil judul: Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas siswa dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh?
2. Bagaimana respon siswa dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

(CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh?

3. Bagaimana peningkatan hasil belajar melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit SMA Negeri 5 Banda Aceh?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh
3. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa SMA Negeri 5 Banda Aceh. Melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit
4. Untuk mengetahui hasil belajar siswa SMA Negeri 5 Banda Aceh terhadap upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini diharapkan dapat bermamfaat sebagai berikut:

1. Diharapkan terhadap siswa dapat meningkatkan hasil belajar dengan metode *Contextual Teaching and Learning* ini dan dapat memberikan pengalaman langsung mengenai materi kimia yang diajarkan serta memperkenalkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih kreatif, inovatif, dan aktif.
2. Guru dapat menggunakan model pembelajaran yang cocok dan memberikan sumbangan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran sehingga mempermudah siswa dalam menguasai materi pembelajaran kimia, khususnya pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

#### E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman penafsiran pembaca, maka penulis merasa perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan, yaitu:

##### 1. Hasil belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang berupa pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang telah dihasilkan atau diciptakan oleh seseorang melalui proses belajar, istilah hasil belajar sering juga disebut indeks hasil. Slameto mengartikan indeks hasil adalah nilai kredit rata-rata yang merupakan suatu nilai yang menggambarkan mutu suatu program belajar.

## 2. Model pembelajaran

Model adalah ragam, cara yang terbaik dalam proses belajar mengajar yang berlangsung di kelas. Adapun model pembelajaran yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* yang digunakan dalam proses belajar mengajar kimia pada Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

Definisi CTL (*Contextual Teaching and Learning*) adalah sebuah sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.<sup>6</sup>

Pendekatan kontekstual CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi atau proses pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil. Karena untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba,

---

<sup>6</sup> Sugianto. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. (Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP UNS Surakarta, 2009).

melakukan, dan mengalami sendiri (*Learning to do*), bahkan sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap semua informasi yang disampaikan guru.<sup>7</sup>

#### F. Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Larutan adalah campuran yang homogen terdiri dari dua zat atau lebih. Suatu larutan terdiri dari zat terlarut (*solute*), dan pelarut (*solvent*). Zat yang jumlahnya banyak biasanya disebut pelarut, sementara zat yang jumlahnya sedikit disebut zat terlarut.<sup>8</sup> Larutan ada yang dapat menghantarkan arus listrik dan tidak dapat menghantarkan arus listrik. Kemampuan larutan untuk menghantarkan arus listrik bergantung pada jumlah ion yang dikandungnya.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010)

<sup>8</sup> Sri Mulyani dan Hendrawan, *Kimia Fisika II*, (Semarang: JICA-IMSTEP, 2003), hal. 1.

<sup>9</sup> Raymond Chang, *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti*, jilid 1, Edisi ketiga, (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 90p

## BAB II KAJIAN TEORITIS

### A. Pengertian Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

#### 1. Pengertian belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar

##### a. Pengertian belajar

Definisi belajar dapat ditinjau dari sudut pandang yang berbeda-beda, diantaranya: 1). Kuantitatif, (ditinjau dari sudut jumlah, belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Jadi, belajar dalam hal ini dipandang dari sudut banyaknya materi yang dikuasai siswa. 2). Institusional (tinjauan kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses “validasi” atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah ia pelajari. Bukti institusional yang menunjukkan siswa telah belajar dapat diketahui sesuai proses mengajar. Ukurannya, semakin baik mutu guru mengajar, semakin baik pula mutu perolehan siswa yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor. 3) kualitatif (tinjauan mutu) ialah arti-arti memperoleh pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling siswa. Belajar dalam pengertian ini difokuskan pada tercapainya daya fikir dan tindakan yang berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang kini dan nanti dihadapi siswa.<sup>10</sup>

Pada dasarnya belajar ialah tahapan perubahan perilaku siswa yang relatif positif dan menetap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan

---

<sup>10</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Cet 18*. (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2003),h.90

yang melibatkan proses kognitif. SumadiSuryabrata menyimpulkan bahwa belajar itu membawa perubahan yang terjadi karena adanya usaha dan mendapatkan keterampilan baru.<sup>11</sup>

Hakim menyatakan bahwa “belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan, kecakapan, pengetahuan sikap, kebiasaan, daya pikir, dan ketrampilannya”.

Hamalik menyatakan bahwa “belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman maksudnya. Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tingkah laku hanya mengingat, akan itu nyakni mengalami hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan”.<sup>12</sup>

Soemanto menyatakan bahwa “belajar adalah proses dari perkembangan hidup manusia yang melakukan perubahan-perubahan yaitu perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dikembangkan”.<sup>13</sup>

Secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

---

<sup>11</sup> Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*. ( Jakarta:Raja Grafindo Persada),h.232

<sup>12</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara,2002), h. 27

<sup>13</sup> Soemanto,*Psikologis Pendidikan*. (Jakarta: Rhineka Cipta, 1989), h.104

Menurut pandangan tradisional belajar merupakan usaha untuk memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan pandangan ini disebut dengan pandangan intelektualitas karena menekankan pada perkembangan otak.

Dengan belajar akan membawa suatu perubahan pada individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga dalam bentuk perckapan, kebiasaan, sikap, pengertian, penghargaan, minat, penyesuaian diri, singkatnya mengenai segala aspek organisme atau pribadi seseorang.karena itu seseorang yang belajar tidak sama dibandingkan dengan saat sebelumnya, karena ia lebih sanggup menghadapi kesulitan memecahkan masalah atau menyesuaikan diri dengan keadaan.ia tidak hanya menambah pengetahuan, akan tetapi dapat pula menerapkannya secara fungsional dalam situasi-situasi hidupnya.<sup>14</sup>

**b. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar**  
**1. Faktor-faktor intern**

Faktor intern adalah faktor yang timbul dari individu itu sendiri, merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan belajar seorang siswa, faktor intern antara lain:

Faktor jasmani, meliputi faktor kesehatan, fungsi alat indra, dan cacat tubuh.

---

<sup>14</sup> S. Nasution, *Didaktik Azas-Azas Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h. 35

- 1.1. Faktor psikologis, yang tergolong dalam faktor psikologis antara lain intelegensi (kemampuan berfikir), perhatian, minat, bakat, motivasi dan keterampilan.
- 1.2. Faktor kelelahan, yaitu kelelahan jasmani, dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terjadi karena kehabisan energi sisa pembakaran di dalam tubuh, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

## **2. Faktor-faktor ekstern**

faktor ekstern adalah faktor yang timbul dari luar individu itu sendiri, bukan dari dirinya sendiri dimana seorang anak baru melakukan sesuatu kegiatan apabila ada motivasi dari luar, sehingga dapat mempengaruhi seorang siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik, faktor ekstern terdiri dari: faktor keluarga, faktor sekolah, dan masyarakat, lingkungan dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu:

### **a. Faktor keluarga**

Faktor keluarga ini meliputi: cara yang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, memotivasi anak dalam belajar dan tidak mengganggu bila anak sedang belajar dengan tugas-tugas di rumah.

### **b. Faktor sekolah**

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, disiplin sekolah, dan waktu sekolah, standar pembelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

### **c. Faktor masyarakat**

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Upaya ini terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Hal ni meliputi: kegiatan siswa dalam masyarakat, massa media yang termasuk didalamnya bioskop, TV, surat kabar, majalah, buku komik, dll.

## **2. Pengertian pembelajaran**

Pembelajaran selalu didefinisikan sebagai suatu perubahan diri individu yang disebabkan oleh pengalaman. Belajar adalah suatu kegiatan yang sengaja dilakukan, melibatkan pikiran serta perubahan secara nyata untuk mencapai hasil belajar yang baik.<sup>15</sup>

Pembelajaran secara konseptual menurut Corey adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup>Hakim Thursan, *Belajar Secara Efektif*. (Jakarta: Rhineka Cipta, 1998)

### 3. Pengertian hasil belajar

Menurut Dimiyati dan Mujjiono hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar.

Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselisihkannya bahan pelajaran.<sup>17</sup>

Menurut Oemar Hamalik belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tau menjadi tau, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.<sup>18</sup>

Menurut Slameto “hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh dari suatu proses usaha setelah melakukan kegiatan belajar yang dapat diukur dengan menggunakan tes guna melihat kemajuan siswa”. Lebih lanjut dengan mengemukakan bahwa “hasil belajar diukur dengan rata-rata hasil tes yang diberikan dan tes hasil belajar itu sendiri adalah sekelompok pertanyaan atau tugas-tugas yang harus dijawab atau diselesaikan oleh siswa dengan tujuan mengukur kemajuan belajar siswa”.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup>John D Latuheru, *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*,(Jakarta:Depdikbud Dirjen Pendidikan, 1998), hal. 108

<sup>17</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Rhineka Cipta, 1999), hal. 250-251

<sup>18</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, ( Bandung: Bumi Aksara, 2006. Hal 30)

<sup>19</sup> Slameto, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta:Remaja Rosdakarya, 2008).

Sunjana menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku setelah melalui proses belajar mengajar mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar dapat diketahui dengan melakukan penilaian-penilaian tertentu yang menunjukkan sejauh mana kriteria-kriteria penilaian telah tercapai. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tes.<sup>20</sup>

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategorianah antara lain kognitif, efektif, psikomotor.

Tipe hasil belajar kognitif lebih dominan dari pada efektif dan psikomotor karena lebih menonjol, namun hasil belajar psikomotor dan efektif juga harus menjadi bagian dari pada hasil penilaian dalam proses pembelajaran di sekolah.

## **B. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning***

### **1. Pengertian Model *Cotextual Teaching and Learning***

CTL atau *Contextual Teaching and Learning* adalah sebuah sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2005).

<sup>21</sup>Sugianto, *Model-Model Pembelajaran Inofatif*, (Surakarta:Panitia Sertifikasi Guru Rayon13 FKIP UNS Surakarta, 2009).

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi atau proses pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil. Karena untuk memperkuat dimilikinya pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri (*Learning to do*), bahkan sekedar pendengar yang pasif sebagaimana penerima terhadap semua informasi yang disampaikan guru.<sup>22</sup>

## **2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning**

Langkah-langkah model pembelajaran contextual teaching and learning meliputi 3 tahap:

Tahap Model CTL 1 :

---

<sup>22</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2010)

Pembelajaran CTL memiliki tujuh langkah yang mana secara garis besar langkah-langkah penerapannya CTL dalam kelas itu adalah sebagai berikut.

- a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya
- d. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok)
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- f. Lakukan refleksi di akhir pertemuan
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Tahap Model CTL 2 :

1. *Modeling* (pemusatan perhatian, motivasi, penyampaian kompetensi – tujuan, pengarahan – petunjuk, rambu-rambu, contoh);
2. *Questioning* (eksplorasi, membimbing, menuntun, mengarahkan, mengembangkan, evaluasi, inkuiri, generalisasi);
3. *Learning community* (seluruh siswa berpartisipasi dalam belajar kelompok dan individual, otak berpikir dan tangan bekerja, mengerjakan berbagai kegiatan dan percobaan);
4. *Inquiry* (identifikasi, investigasi, hipotesis, generalisasi, menemukan);
5. *Constructivism* (membangun pemahaman sendiri, mengkonstruksi konsep-aturan, analisis-sintesis);
6. *Reflection* (reviu, rangkuman, tindak lanjut);

7. *Authentic assessment* (penilaian selama proses dan sesuai pembelajaran harus dilakukan secara objektif dan dilakukan dengan berbagai cara untuk mendapatkan hasil yang benar-benar mewakili kompetensi siswa).

Tahap Model CTL 3:

Menurut bahwa secara garis besar penerapan pendekatan kontekstual dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Mengembangkan metode belajar mandiri,

1. Melaksanakan penemuan (*inquiry*).
2. Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.
3. Menciptakan masyarakat belajar.
4. Hadirkan "model" dalam pembelajaran.
5. Lakukan refleksi di setiap akhir pertemuan,
6. Lakukan penilaian yang sebenarnya

### C. Kelebihandan Kelemahan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

#### 1. Kelebihan model pembelajaran *Contektual Teacing and Learning*

- a. Memberikan kesempatan pada sisiwa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki sisiwa sehingga sisiwa terlibat aktif dalam PBM.

- b. Siswa dapat berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif
- c. Menyadarkan siswa tentang apa yang mereka pelajari.
- d. Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan siswa tidak ditentukan oleh guru.
- e. Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
- f. Membantu siswa bekerja dengan efektif dalam kelompok.
- g. Terbentuk sikap kerja sama yang baik antar individu maupun kelompok.

## 2. Kelemahan Model Pembelajaran *Contektual Teacing and Learning*

- a. Dalam pemilihan informasi atau materi dikelas didasarkan pada kebutuhan siswa padahal, dalam kelas itu tingkat kemampuan siswanya berbeda-beda sehingga guru akan kesulitan dalam menentukan materi pelajaran karena tingkat pencapaiannya siswa tadi tidak sama
- b. Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama dalam PBM
- c. Dalam proses pembelajaran dengan model CTL akan nampak jelas antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan kurang, yang kemudian menimbulkan rasa tidak percaya diri bagi siswa yang kurang kemampuannya

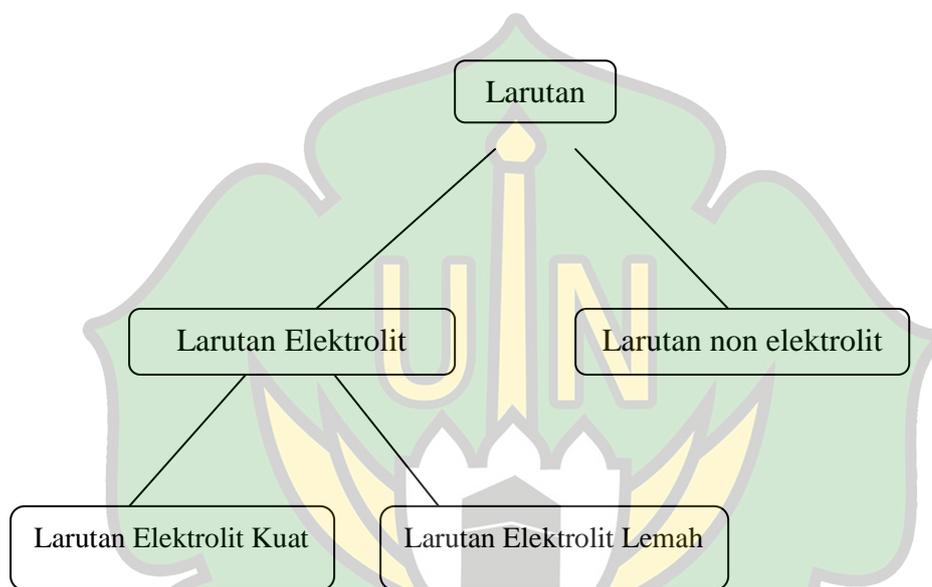
- d. Bagi siswa yang tertinggal dalam proses pembelajaran dengan CTL ini akan terus tertinggal dan sulit untuk mengejar ketertinggalan, karena dalam model pembelajaran ini kesuksesan siswa tergantung dari keaktifan dan usaha sendiri jadi siswa yang dengan baik mengikuti setiap pembelajaran dengan model ini tidak akan menunggu teman yang tertinggal dan mengalami kesulitan.
- e. Tidak setiap siswa dapat dengan mudah menyesuaikan diri dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki dengan penggunaan model CTL ini.
- f. Kemampuan setiap siswa berbeda-beda, dan siswa yang memiliki kemampuan intelektual tinggi namun sulit untuk mengapresiasikannya dalam bentuk lesan akan mengalami kesulitan sebab CTL ini lebih mengembangkan ketrampilan dan kemampuan soft skill daripada kemampuan intelektualnya.
- g. Pengetahuan yang didapat oleh setiap siswa akan berbeda-beda dan tidak merata.
- h. Peran guru tidak nampak terlalu penting lagi karena dalam CTL ini peran guru hanya sebagai pengarah dan pembimbing, karena lebih menuntut siswa untuk aktif dan berusaha sendiri mencari informasi, mengamati fakta dan menemukan pengetahuan-pengetahuan baru di lapangan.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup>Yoyo Dwijatmiko, *Pendekatan (Contektual Teaching And Learning)*, (Banyumas:Dinas Pendidikan, 2006).

#### D. Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Larutan umumnya berfase cair (*liquid = l*) dengan pelarut air, tetapi ada juga larutan yang berfase padat (*solid = s*) seperti kuningan, stainless steel, dan lain-lain, ataupun gas (*g*) seperti udara. Berdasarkan daya hantar listriknya larutan diklasifikasikan sebagai berikut.



Dalam kehidupan kita sehari-hari sering menggunakan larutan elektrolit dan nonelektrolit. Contoh:

1. Baterai untuk jam, kalkulator, *handphone*, *remote control*, mainan, dan lain sebagainya. Baterai menggunakan larutan amonium klorida ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ), KOH, atau LiOH agar dapat menghasilkan arus listrik.
2. Aki dipakai untuk menstarter kendaraan, menggunakan larutan asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )
3. Oralit diminum penderita diare supaya tidak mengalami dehidrasi atau kekurangan cairan tubuh. Cairan tubuh mengandung komponen larutan

elektrolit untuk memungkinkan terjadinya daya hantar listrik yang diperlukan impuls saraf bekerja.

4. Air sungai dan air tanah mengandung ion-ion. Sifat ini digunakan untuk menangkap ikan dengan menggunakan setrum listrik.
5. Air suling digunakan untuk membuat larutan dalam percobaan kimia adalah nonelektrolit sehingga hanya mengandung sedikit ion-ion.

Elektrolit adalah suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik. Sedangkan Non Elektrolit tidak menghantarkan arus listrik ketika dilarutkan ke dalam air. Senyawa ionik dan kovalen polar biasanya bersifat Elektrolit. Contohnya asam, basa, dan garam.

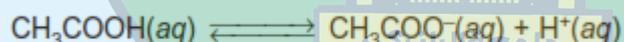
Senyawa kovalen nonpolar biasanya nonelektrolit. Molekul air bermuatan netral tetapi mempunyai ujung positif (atom H) dan ujung negatif (ujung O) sehingga sangat efektif melarutkan senyawa ionik atau senyawa kovalen polar. Molekul-molekul air menstabilkan ion-ion dalam larutan dengan mengelilingi ion-ion tersebut, sehingga kation tidak bergabung kembali dengan anion. Proses di mana sebuah ion dikelilingi oleh molekul-molekul air yang tersusun dalam keadaan tertentu disebut hidrasi. Contoh padatan NaCl akan terionisasi menghasilkan  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$  saat dilarutkan dalam air.

Ion  $\text{Na}^+$  akan tertarik ke elektrode negatif dan ion  $\text{Cl}^-$  tertarik ke elektrode positif sehingga menghasilkan arus listrik yang setara dengan aliran elektron sepanjang kawat penghantar (kabel).



Berdasarkan kuat lemahnya daya hantar listrik, elektrolit dibagi dua yaitu elektrolit kuat dan elektrolit lemah. Suatu zat yang mempunyai daya hantar listrik kuat termasuk *Elektrolit Kuat*, dan zat yang daya hantar listriknya lemah termasuk *Elektrolit Lemah*. Larutan Elektrolit kuat contohnya asam kuat (HCl, HBr, HI, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>), basa kuat (NaOH, KOH, LiOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>), dan garam (NaCl, KCl, CaCl<sub>2</sub>, BaBr<sub>2</sub>, CaSO<sub>4</sub>, dan lain-lain). Larutan-larutan ini terionisasi sempurna dalam air (α = 1), sehingga semua molekul terdisosiasi dan tidak ada molekul tersisa dalam larutan.

Berbeda dengan Larutan Elektrolit Lemah yang terionisasi sebagian (0 << 1), dalam larutan sebagian berbentuk ion-ion sebagian lagi masih dalam bentuk molekul. Contoh dalam cuka mengandung asam asetat (CH<sub>3</sub>COOH) yang terionisasi sebagian:



Awalnya sejumlah molekul CH<sub>3</sub>COOH terurai menjadi ion-ion CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup> dan H<sup>+</sup>. Seiring berjalannya waktu beberapa ion CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup> dan H<sup>+</sup> bergabung kembali membentuk molekul CH<sub>3</sub>COOH. Contoh elektrolit lemah adalah asam lemah (CH<sub>3</sub>COOH, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, HCOOH, HCN, HF, HS, dan lain-lain) dan basa lemah (NH<sub>4</sub>OH, Fe(OH)<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, dan lain-lain).

Larutan nonelektrolit tidak dapat terionisasi (α = 0), sehingga tidak ada ion dalam larutan tetapi semua dalam bentuk molekul. Contoh larutan nonelektrolit adalah larutan urea dan larutan glukosa. Secara kuantitatif, kuat lemahnya larutan

elektrolit dapat diukur dari  $\alpha$  = derajat disosiasi (untuk senyawa ion)/derajatisasi (untuk senyawa kovalen polar).

$$\alpha = \frac{\text{Jumlah mol zat yang terurai}}{\text{Jumlah mol zat mula - mula}}$$

Tabel 2.1 Perbedaan Larutan Elektrolit Kuat, Elektrolit Lemah, dan Non Elektrolit.

No	Jenis larutan	Jenis zat terlarut	Tes nyala lampu	Tes electrode
1.	Elektrolit kuat	Senyawa ion (lelehan dan larutan) dan senyawa kovalen polar (larutan) yang terionisasi sempurna ( $\alpha = 1$ )	Terang	Terbentuk banyak gelembung gas
2.	Elektrolit lemah	Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian ( $0 < \alpha < 1$ )	Redup	Terbentuk sedikit gelembung gas
3.	Non elektrolit	Senyawa kovalen polar yang tidak terionisasi ( $\alpha = 0$ )	Tidak menyala	Tidak terbentuk gelembung gas

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pada penelitian kuantitatif data yang diperoleh dan diolah dengan menggunakan statistik deskriptif, misalnya untuk menentukan nilai rata-rata dan pada persentase ketuntasan hasil belajar. Sedangkan pada penelitian kualitatif data yang diperoleh diolah tanpa menggunakan analisis statistik, misalnya proses pelaksanaan pembelajaran.<sup>24</sup>

Jenis dari penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*Action Research*). Penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih professional.<sup>25</sup> Penelitian tindakan merupakan ragam penelitian pembelajaran yang berkonteks kelas, yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran. Inti dari Penelitian Tindakan (PT) ini adalah memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran serta mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran<sup>26</sup>.

---

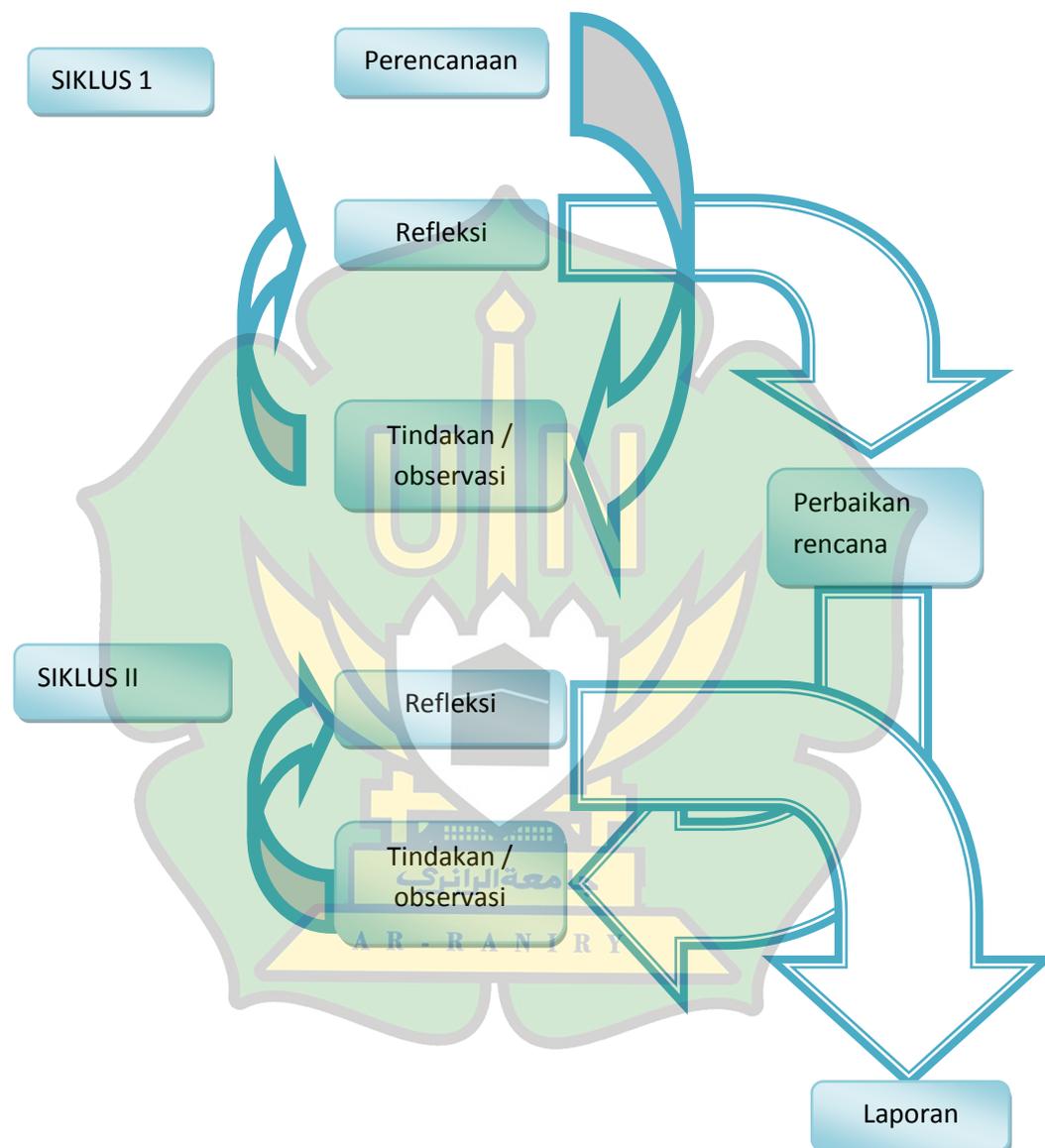
<sup>24</sup> Suharsimi Arikunto, *et al*, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 131.

<sup>25</sup> Suyanto, *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, (Yogyakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1997), hal.4.

<sup>26</sup> Suharsimi Arikunto, *et al*, *Penelitian.....* ", hal.105.

Secara garis besar pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.

#### Siklus Penelitian Tindakan Kelas



**Gambar 3.1: Siklus Penelitian Tindakan<sup>27</sup>**

Berdasarkan Gambar 3.1, maka setiap siklus dalam penelitian ini, terdiri terdiri atas 4 tahap kegiatan yaitu menyusun program kegiatan (perencanaan),

<sup>27</sup>Suhasimi Arikunto, dkk, *penelitian tindakan kelas*, (Jakarta : bumi aksara, 2009) hal.16

melaksanakan tindakan (pelaksanaan), mengadakan monitoring (observasi), mengadakan evaluasi (refleksi) yang membentuk suatu siklus. Siklus dalam suatu tindakan akan diulang sampai kriteria yang ditetapkan dalam setiap tindakan tercapai. Kriteria keberhasilan yang ditetapkan untuk setiap tindakan adalah 85% siswa memperoleh skor  $\geq 60$ .

### **B. Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan SMA Negeri 5 Banda Aceh yang beralokasi di jalan Hamzah Fansuri, No 3 Gampong Kopelma Darusalam, Syiah Kuala, Banda Aceh. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh yang berjumlah 28 orang siswa.

### **C. Langkah – langkah Penelitian**

Prosedur penelitian tindakan kelas pada penelitian ini terdiri dari duasiklus. Hal ini telah memenuhi persyaratan sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa dalam penelitian tindakan kelas perlu ada siklus kegiatan sekurang-kurangnya dua siklus, dimana pada siklus kegiatan pembelajaran di mulai dari perencanaan, persiapan tindakan, pemantauan atau observasi, dan refleksi. Perencanaan pada kegiatan pembelajaran siklus I didasarkan pada identifikasi masalah yang ditemukan, apakah masalah tersebut terjadi karena kondisi pembelajaran siswa atau guru. Perencanaan tindakan untuk siklus II didasarkan pada hasil refleksi hasil belajar siswa pada kegiatan pembelajaran siklus I.<sup>28</sup>

---

## **D. Instrument Pengumpulan Data**

### **1. Lembar Observasi**

Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru dan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, dimana dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan lembar observasi aktivitas siswa.

### **2. Angket**

Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui pendapat atau sikap siswa terhadap penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dalam pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Sampel untuk angket terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode *Contextual Teaching and Learning* sebanyak 30 siswa. Angket diberikan setelah pembelajaran dan kuis telah dijalankan. Siswa diberitahu bahwa apapun isi dari angket tidak akan mempengaruhi nilai.

### **3. Tes Ketuntasan Belajar**

Data hasil belajar awal diperoleh dengan menggunakan kuis. Skor hasil kuis merupakan hasil siswa setelah mendapatkan perlakuan. Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa mengenai model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

---

<sup>28</sup>Suhadjo. *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2006).

## E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini kemudian dianalisis. Analisis ini berguna untuk mengetahui perkembangan siswa, data yang dianalisis yaitu:

### 1. Analisis Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dari lembar pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Data ini dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, hal ini berguna untuk mengetahui apakah aktivitas siswa meningkat menjadi lebih baik atau tidak.

Table 3.1. Deskripsi skor rata-rata aktivitas siswa<sup>29</sup>

No	Presentase	Kategori
1	0% - 20%	Sangat lemah
2	21% - 40%	Lemah kuat
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Kuat
5	81% - 100%	Sangat kuat

Sedangkan untuk kriteria atau skala yang digunakan dalam lembar pengamatan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:<sup>30</sup>

SB= Sangat Baik, skor 4

B= Baik, skor 3

C= Cukup, skor 2

<sup>29</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 180.

<sup>30</sup>Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 234.

D= Kurang, skor 1

## 2. Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar melalui penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Analisis ini dilakukan dengan rumus presentase yaitu:

Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah rumus persentase yaitu sebagai berikut:

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P = presentasi jawaban responden

F= jumlah jawaban ‘ya’ responden

N= jumlah responden

Selanjutnya ditentukan tingkat penguasaan siswa tentang materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Untuk menentukan golongan tingkat penguasaan siswa, penulis menggunakan klasifikasi penilaian yaitu:

Table 3.2. Khalifikasi nilai tingkat penguasaan siswa.<sup>31</sup>

No	Angka	Kategori
1	0 – 20	Sangat lemah
2	21- 40	Lemah kuat
3	41 – 60	Cukup
4	61 – 80	Kuat
5	81 – 100	Sangat kuat

<sup>31</sup>Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2005), hal. 43

### 3. Analisis respon siswa

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai. Tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan model CTL terhadap materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Adapun kriteria menghitung persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:<sup>32</sup>

0-10%	Tidak tertarik
11-40%	Sedikit tertarik
41-60%	Cukup tertarik
61-90%	Tertarik
91-100%	Sangat tertarik

---

<sup>32</sup>Anas Sudjono, *Pengantar Statistik...*, hal. 43.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Penyajian Data

###### a. Aktivitas Siswa

Aktivitas penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dilaksanakan pada tanggal 1 Maret, dan 8 Maret 2019. Aktivitas siswa pada saat penelitian berlangsung dengan diamati oleh 2 orang pengamat yaitu Farah Rizkina S.Pd guru bidang studi kimia di kelas X IPA<sub>2</sub> sebagai pengamat I dan Isra Milda,S.Pd mahasiswa UIN Ar-Raniry Banda Aceh sebagai pengamat II. Hasil pengamatan aktivitas siswa di kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh terhadap penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dinyatakan dengan persentase. Adapun aktivitas siswa selama proses pembelajaran disajikan dalam tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Aktivitas siswa selama penerapan model CTL pada materi Laruan Elektrolit dan Non Elektrolit pada siklus I

No	Aspek yang di amati (2)	SIKLUS I		
		P1 (3)	P 2 (4)	Rerata (5)
1.	Persiapan keseluruhan ( menjawab salam, berdo'a, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen).	3	3	3
2.	Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi.	2	2	2
3.	Siswa mendengarkan tujuan	3	3	3

	pembelajaran yang disampaikan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan			
4.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	2	2	2
5.	Siswa membentuk kelompok	3	3	3
6.	Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru	2	3	2,5
7.	Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD) ✓ Bekerja sama dan berbagi tugas ✓ Saling menghargai ✓ Bertanya dan menjawab pertanyaan teman	2	3	2,5
8.	Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah.	2	3	2,5
9.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok ✓ Kejelasan suara ✓ Ketetapan konsep ✓ Kelengkapan materi	3	2	2,5
10.	Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan materi yang di presentasikan di depan kelas.	3	3	3
11.	Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	3	3	3
12.	Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan kosep oleh guru.	2	2	2
13.	Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	3	4	3,5
14.	Siswa bersemangat dan antusias dan bersemangat di akhir pelajaran	3	3	3
<b>JUMLAH</b>		36	39	
<b>Persentase</b>		64,28%	69,64%	

Tabel 4.2 Aktivitas siswa selama penerapan model CTL pada materi Laruan Elektrolit dan Non Elektrolit pada siklus II

No	Aspek yang di amati	SIKLUS II		
		P1	P 2	Rerata
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Persiapan keseluruhan(menjawab salam,	2	3	2,5

	berdo'a, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen).			
2.	Siswa memberikan pertanyaan/ menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi.	3	3	3
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	2	3	2,5
4.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	3	4	3,5
5.	Siswa membentuk kelompok	3	3	3
6.	Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru	3	4	3,5
7.	Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bekerja sama dan berbagi tugas</li> <li>✓ Saling menghargai</li> <li>✓ Bertanya dan menjawab pertanyaan teman</li> </ul>	2	4	3
8.	Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah.	3	3	3
9.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kejelasan suara</li> <li>✓ Ketetapan konsep</li> <li>✓ Kelengkapan materi</li> </ul>	2	2	2
10.	Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan materi yang di presentasikan di depan kelas.	2	3	5
11.	Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	3	3	3
12.	Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan kosep oleh guru.	3	2	2,5
13.	Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	3	4	3,5
14.	Siswa bersemangat dan antusias dan bersemangat di akhir pelajaran	4	3	3,5
<b>JUMLAH</b>		35	44	
<b>Persentase</b>		62,5%	78,57%	

### b. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diukur setelah selesai setiap siklus, untuk melihat kemampuan belajar siswa sehingga dapatlah diketahui apakah suatu siklus telah berhasil ataupun belum. Hasil belajar ini diukur dengan menggunakan instrumen tes dalam bentuk soal pilihan (*Choice*). Hasil belajar ini dianalisis dengan menggunakan rumus persentase. Pembelajaran dianggap telah lulus/tuntas apabila skor/nilai hasil belajar siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Belajar (KKM) yang telah ditentukan di SMA Negeri 5 Banda Aceh pada mata pelajaran Kimia yaitu 70. Adapun hasil tes dari siklus I dan siklus II dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 4.3 Hasil tes belajar siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan penerapan model CTL di kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh siklus I

No	Nama siswa	Siklus I	Ketuntasan
1.	X-1	70	Tuntas
2.	X-2	70	Tuntas
3.	X-3	60	Tidak tuntas
4.	X-4	50	Tidak tuntas
5.	X-5	70	Tuntas
6.	X-6	70	Tuntas
7.	X-7	50	Tidak tuntas
8.	X-8	70	Tuntas
9.	X-9	50	Tidak tuntas
10.	X-10	70	Tuntas
11.	X-11	70	Tuntas
12.	X-12	80	Tuntas
13.	X-13	90	Tuntas
14.	X-14	90	Tuntas
15.	X-15	80	Tuntas
16.	X-16	70	Tuntas

17.	X-17	60	Tidak tuntas
18.	X-18	80	Tuntas
19.	X-19	60	Tidak tuntas
20.	X-20	70	Tuntas
21.	X-21	80	Tuntas
22.	X-22	70	Tuntas
23.	X-23	50	Tidak tuntas
24.	X-24	80	Tuntas
25.	X-25	50	Tidak tuntas
26.	X-26	70	Tuntas
27.	X-27	90	Tuntas
28.	X-28	70	Tuntas
<b>Rata rata</b>		<b>69,28</b>	

Tabel 4.4 Hasil tes belajar siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan penerapan model CTL di kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh siklus II

No	Nama siswa	Siklus II	Ketuntasan
1.	X-1	100	Tuntas
2.	X-2	100	Tuntas
3.	X-3	70	Tuntas
4.	X-4	60	Tidak tuntas
5.	X-5	100	Tuntas
6.	X-6	100	Tuntas
7.	X-7	70	Tuntas
8.	X-8	100	Tuntas
9.	X-9	80	Tuntas
10.	X-10	60	Tidak tuntas
11.	X-11	100	Tuntas
12.	X-12	80	Tuntas
13.	X-13	100	Tuntas
14.	X-14	100	Tuntas
15.	X-15	90	Tuntas
16.	X-16	100	Tuntas
17.	X-17	70	Tuntas
18.	X-18	60	Tidak tuntas
19.	X-19	80	Tuntas
20.	X-20	90	Tuntas

21.	X-21	100	Tuntas
22.	X-22	80	Tuntas
23.	X-23	80	Tuntas
24.	X-24	100	Tuntas
25.	X-25	80	Tuntas
26.	X-26	90	Tuntas
27.	X-27	100	Tuntas
28.	X-28	90	Tuntas
<b>Rata rata</b>		<b>86,78</b>	

### c. Respon siswa

Hasil analisis respon siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh terhadap pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Data respon siswa terhadap penerapan model CTL pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

No	Uraian	Frekuensi		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep larutan elektrolit dan non elektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>kontektual teaching and learning</i> . karena cara belajarnya mengkombinasikan antara belajar individu dan kelompok serta suasana dalam kelas menyenangkan	28	1	100%	0%
2.	Saya dapat dengan mudah mengingat konsep-konsep larutan elektrolit dan non elektrolit, karena penyajian materinya yang sistematis	23	5	82,14%	17,85%
3.	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui pembelajaran yang baru saja kami ikuti dengan belajar seperti biasa	22	6	78,57%	21,42%
4.	Saya tidak dapat memahami dan memaparkan kembali ilmu kepada kawan dengan jelas dalam	18	10	64,28%	35,71%

	pembelajaran yang baru saja kami ikuti				
5.	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>kontektual teaching and liarning</i> pada materi lain	25	3	89,28%	10,71%
6.	Bagi saya, pembelajaran ini cocok diterapkan untuk materi kimia lainnya	23	5	82,14%	17,85%
7.	Saya tidak merasa adanya komunikasi kimia dalam kegiatan pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan pembelajaran yang baru saja saya ikuti	13	15	46,42%	53,57%
8.	Bagi saya, pembelajaran yang baru saja saya ikuti dapat mengembangkan kemampuan untuk menceritakan kembali dalam materi lain	26	2	92,85%	7,14%
9.	Seandainya diperbolehkan, saya cenderung tidak mengikuti pembelajaran kimia dengan model pembelajaran <i>Contektual Teaching and Learning</i>	15	13	53,57%	46,42%
Jumlah				689,25	210,67
Rata-rata				68,92%	21,06%

## 2. Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.1 data aktivitas siswa siklus I diatas dapat dicari persentasenya dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{persentase} = \frac{\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2/2}}{\text{totalskor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{persentase} = \frac{36 + 39/2}{56} \times 100\%$$

$$\text{persentase} = 66,96\%$$

Harga F di dapat juga diperoleh dari harga (skor) rerata pada tabel aktivitas siswa sedangkan harga N didapat dari jumlah keseluruhan skor pengamatan tertinggi yaitu 4 (aspek yang diamati) dari penilaian aktivitas siswa.

Berdasarkan Tabel 4.2 data aktivitas siswa siklus II diatas dapat dicari persentasenya dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$\begin{aligned} \text{persentase} &= \frac{\text{sekor pengamat 1} + \text{sekor pengamat 2/2}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\% \\ \text{persentase} &= \frac{35 + 44/2}{56} \times 100\% \\ \text{persentase} &= 70,53\% \end{aligned}$$

Harga F di dapat juga diperoleh langsung dari harga (skor) rerata pada tabel aktivitas siswa sedangkan harga N di dapat dari jumlah keseluruhan skor pengamatan tertinggi yaitu 4 (aspek yang diamati) dari penilaian aktivitas siswa.

Berdasarkan Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa persentase aktivitas siswa pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL siklus I adalah 66,96% sedangkan siklus II adalah 70,53%. Hal ini menandakan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa menjadi lebih baik pada siklus II dibandingkan dengan siklus I.

Berdasarkan Tabel 4.3 data hasil tes belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL di kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh di atas dapat diketahui bahwa siklus I mempunyai rata-rata 70. Terdapat 20 orang siswa yang telah tuntas nilainya memenuhi KKM,

sedangkan 8 orang siswa lainnya belum mencapai KKM. Maka persentase banyaknya siswa yang tuntas belajar pada siklus I adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlahsiswayangtuntas}}{\text{jumlahsiswakeseluruhan}} \times 100\%$$

$$P = \frac{20}{28} \times 100\%$$

$$P = 71,42 \%$$

Selanjutnya, berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa siklus II mempunyai rata-rata 86,78, nilai ini meningkat dari siklus sebelumnya yaitu 70. Pada siklus II terdapat 28 orang siswa yang telah tuntas nilainya memenuhi KKM dan 3 orang siswa lainnya belum mencapai KKM. Maka persentase siswa yang tuntas belajar siklus II adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlahsiswayangtuntas}}{\text{jumlahsiswakeseluruhan}} \times 100\%$$

$$P = \frac{25}{28} \times 100 \%$$

$$P = 89,28 \%$$

Siklus II ini telah mengalami peningkatan belajar siswa dari siklus I dengan persentase 71,42% menjadi 89,28% tuntas sedangkan yang tidak tuntas sebelumnya di siklus I sebanyak 28,57% menurun menjadi 10,71 %.

Berdasarkan hasil penilaian di atas, dapat ditentukan tingkat penguasaan siswa terhadap materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model pembelajaran CTL dengan tabel klasifikasi nilai sebagai berikut:

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi hasil tes siklus I dan siklus II dengan menerapkan model pembelajaran CTL pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Nilai	Kriteria	Frekuensi		Persentase	
		Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
80-100	Baik sekali	8	22	28,57 %	78,57 %
66-79	Baik	12	3	42,85 %	10,71 %
50-65	Cukup	8	3	28,57 %	10,71 %
36-49	Kurang	0	0	0 %	0 %
0-35	Gagal	0	0	0 %	0 %
Total		28	28		

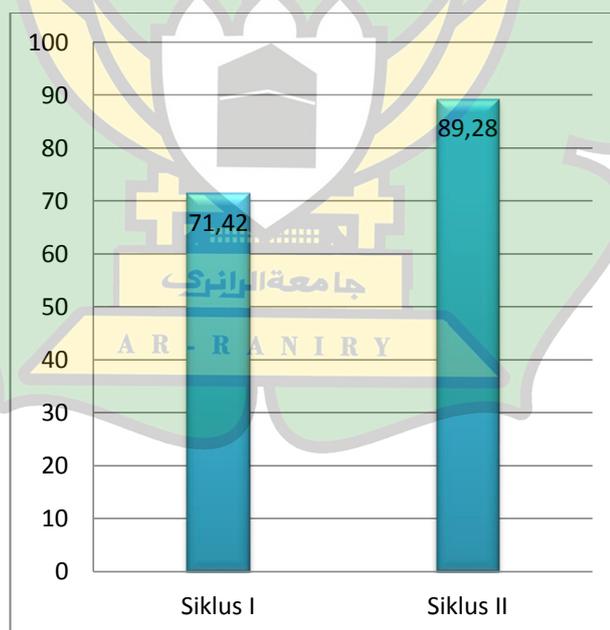
Setelah mengetahui persentase hasil belajar siswa siklus I dan siklus II, selanjutnya pendapat, minat dan perasaan siswa perlu juga untuk diketahui melalui instrumen angket. Berdasarkan angket respon siswa dalam tabel 4.5 yang di isi oleh 28 orang siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh yang mengikuti pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL dapat diketahui persentase yang menyatakan iya sebanyak 78,57% sedangkan yang menyatakan tidak sebanyak 10,71%. Dari hasil rata-rata yang menyatakan iya tersebut dapat diketahui bahwa 78,57% siswa termasuk dalam kriteria tertarik yang berada pada *range* 61-90%. Angket respon siswa ini diberikan pada akhir pertemuan setelah menyelesaikan tes akhir hasil

belajar siswa. Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui perasaan, minat dan pendapat siswa mengenai penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

### 3. Interpretasi Data

#### a. Aktifitas siswa

Peningkatan aktivitas siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan penerapan model CTL dari siklus I hingga siklus II dapat dilihat melalui nilai rata-rata aktivitas siswa pada setiap siklus. Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2 diatas, dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas siswa pada siklus II dibandingkan dengan siklus I. Peningkatan aktivitas belajar siswa tersebut dapat dilihat melalui grafik berikut ini:

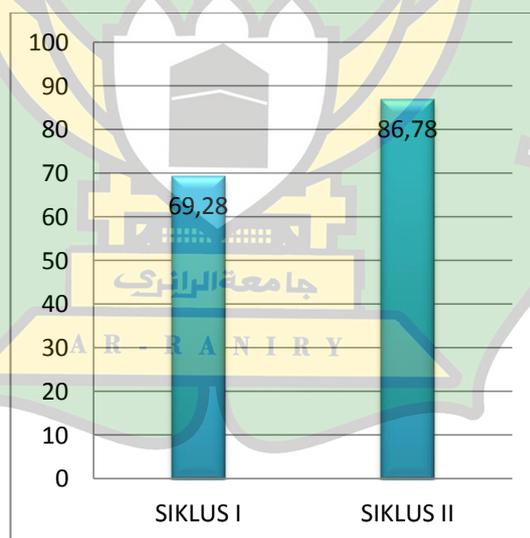


Gambar 4.1 Grafik nilai rata-rata aktivitas siswa siklus I dan siklus II

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas siswa pada siklus II yang mempunyai rata-rata sebesar 89,28% dibandingkan dengan siklus I yang mempunyai rata-rata sebesar 71,42%. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penerapan model CTL telah mampu membuat aktivitas siswa menjadi lebih baik.

#### b. Hasil belajar

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh pada pembelajaran materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan penerapan model CTL. Penulis dapat memaparkan informasi mengenai peningkatan hasil belajar tersebut melalui grafik dibawah ini:



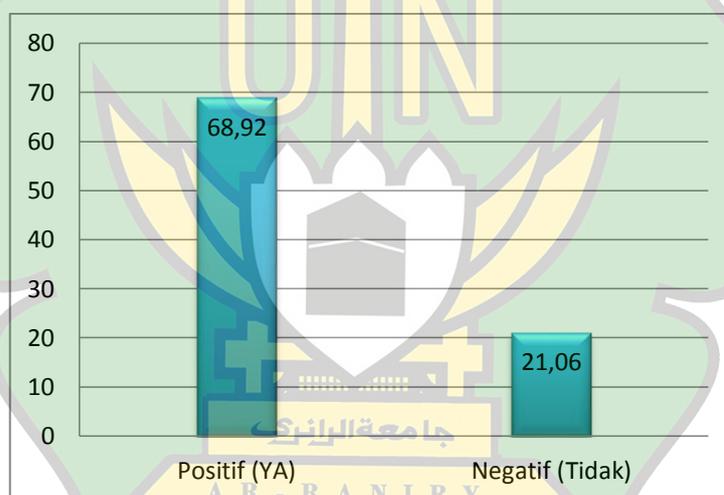
Gambar 4.2 Grafik gambaran peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I hingga siklus II

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I hingga ke siklus II. Peningkatan hasil belajar siswa adalah sebesar 17,50%, yaitu awalnya hasil belajar siswa

pada siklus I sebesar 69,28% menjadi 86,78% pada siklus II. Hal ini menandakan bahwa model pembelajaran CTL telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

### c. Respon Siswa

Respon siswa terhadap penerapan model CTL pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dapat diketahui dengan menggunakan instrumen angket. Angket diberikan ketika selesai pembelajaran siklus II untuk mengetahui respon positif atau negatif siswa. Gambaran respon siswa dapat dilihat pada data dibawah ini:



Gambar 4.3. Grafik persentase respon positif dan negatif siswa terhadap penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa persentase respon positif siswa (yang menyatakan “YA”) sebesar 68,92%% sedangkan respon negatif (yang menyatakan “TIDAK”) hanya sebesar 21,06%. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar siswa tertarik untuk belajar materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model pembelajaran CTL.

## B. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh yang terletak di jalan Hamzah Fansuri, No 3 Gampong Kopelma Darusalam, Syiah Kuala, Banda Aceh. Pada sekolah ini terdapat guru sebanyak 67 orang, yang terdiri dari 52 orang guru sertifikasi, dan 2 orang guru guru tidak sertifikasi. Pada sekolah ini terdapat 264 orang jumlah siswa laki-laki dan 341 orang jumlah siswa perempuan.

Sekolah yang dibangun diatas tanah seluas 14,723 M<sup>2</sup> ini memiliki ruang kelas sebanyak 24 ruangan. Selain itu, terdapat juga 1 buah ruang ruang computer, 1 buah ruang perpustakaan, 1 buah ruangan untuk guru-guru yang ukurannya lebih besar dari ruangan lainnya, 1 ruang kepala sekolah dan wakilnya, 1 buah ruang lab kimia, 1 buah ruang lab biologi, 1 buah ruang lab bahasa, 1 ruang BK dan 1 ruang lab Basket.

Peneliti melakukan penelitian pada tanggal 1 Maret 2019 s/d 8 Maret 2019 di SMA Negeri 5 Banda Aceh dengan menerapkan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pengumpulan data dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, yakni 1 kali pertemuan pada siklus 1 dan 1 kali pertemuan pada siklus 2 yang dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2019, dan 8 Maret 2019.

### 1. Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh pada pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan menggunakan model CTL pada siklus I dapat diketahui persentasenya adalah

71,42%. Persentase ini tergolong baik karena berada pada range 61-81%. Sebagian besar siswa mulai terlihat aktif didalam kelas, hal ini karena siswa mulai merasakan pembelajaran yang bermakna karena guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, siswa juga mulai berpikir kritis dan bisa merasakan pentingnya materi yang dipelajari dengan kehidupannya. Suasana belajar yang menyenangkan juga dapat terlihat dari diskusi aktif didalam kelompok masing-masing saat mengerjakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang diberikan guru. Akan tetapi masih ada beberapa orang siswa yang kurang aktif dalam bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi maupun presentasi. Hal ini dikarenakan siswa masih merasa belum terbiasa dengan model yang diterapkan yaitu model CTL. Karena kelemahan itu, maka peneliti melanjutkan siklus selanjutnya yaitu siklus II.

Pembelajaran pada siklus selanjutnya yaitu siklus II siswa dirangsang untuk lebih aktif, supaya terciptanya *Student Center* yang baik. Guru merangsang siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang menarik diawal pembelajaran dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan siswa menjadi lebih semangat dalam proses pembelajaran. Pada siklus II ini guru juga menyajikan demonstrasi sederhana didepan kelas, dengan memakai alat uji larutan elektrolit sederhana dan memakai bahan-bahan percobaan yang ada dilingkungan sehari-hari, seperti air mineral, larutan gula, larutan garam, larutan cuka, larutan asam (nutri sari), air soda, air teh dan deterjen. Bahan-bahan tersebut diuji satu-persatu dengan menggunakan alat uji sederhana yang telah dirancang sebelumnya, jika terdapat lampu menyala terang

dan muncul gelembung-gelembung gas yang banyak menandakan suatu larutan tersebut merupakan larutan elektrolit kuat, jika lampu yang dihasilkan redup dan gelembung gas hanya sedikit maka larutan tersebut adalah larutan elektrolit lemah dan jika lampu tidak menyala dan gelembung gas tidak ada maka larutan tersebut dapat dinyatakan larutan non elektrolit karna tidak dapat menghantarkan arus listrik sama sekali. Melalui demonstrasi ini, siswa dapat menggolongkan larutan-larutan berdasarkan daya hantar listriknya masing-masing, seperti larutan garam yang tergolong kedalam larutan elektrolit kuat, larutan cuka, air mineral, air soda, deterjen dan air jeruk yang tergolong kedalam larutan elektrolit lemah serta larutan gula yang tergolong ke dalam larutan non elektrolit.

Demonstrasi ini menjadi menarik karena memakai bahan-bahan yang ada di lingkungan sehari-hari (*Contextual*) siswa. Dalam pembelajaran ini, Siswa aktif membantu guru untuk melakukan demonstrasi didepan kelas, sehingga bisa merasakan pengalaman langsung. Selain itu siswa juga aktif berdiskusi untuk menyelesaikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang dibagikan guru. Ketika mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas, siswa terlihat mempunyai wawasan yang lebih luas dari sebelumnya dan mulai bisa mengaitkan dengan baik antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Aktivitas siswa menjadi meningkat dari sebelumnya 71,42% menjadi 89,28%, persentase ini tergolong kedalam kriteria baik sekali. Berdasarkan peningkatan yang terjadi tersebut, dapat disimpulkan bahwa model CTL dapat memacu siswa untuk lebih aktif dan semangat dalam belajar.

## 2. Hasil Belajar dan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh pada pembelajaran Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan menggunakan model CTL pada siklus I dapat diketahui persentase hasil belajar siswa yang tuntas adalah 71,42% sedangkan yang tidak tuntas adalah 28,57%. Pada siklus ini terdapat 8 orang siswa yang belum memenuhi KKM sehingga hasil belajarnya tidak tuntas. Hal ini dikarenakan siswa masih belum terbiasa dengan model yang diterapkan, selain itu beberapa siswa juga belum terangsang untuk bersikap aktif didalam kelas, kurang baik dalam membangun diskusi dengan guru ataupun dalam kelompoknya masing-masing sehingga ada beberapa bagian materi yang belum bisa dipahami. Selain itu, berdasarkan hasil refleksi peneliti dari siklus I didapatkan beberapa kelemahan seperti: (1) guru belum menerapkan sintak-sintak CTL dengan sepenuhnya, (2) guru masih kurang baik dalam memberikan rangsangan kepada siswa diawal pembelajaran.

Berdasarkan kelemahan-kelemahan itu maka guru menyempurnakannya pada siklus II. Melalui sintak-sintak pembelajaran CTL yang diterapkan sempurna oleh guru didalam kelas yaitu (1) konstruktivisme, guru memberikan rangsangan-rangsangan diawal pembelajaran sehingga siswa dapat mengkonstruksikan pemahamannya sendiri menjadi sebuah konsep, (2) *inquiri*, pembelajaran sebisa mungkin dibawa konsep *inquiri* dengan cara membagi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar, guru memancing respon siswa dengan pertanyaan dan LKPD, siswa merumuskan pertanyaan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, membuat percobaan/demonstrasi untuk menguji hipotesis dan menarik

kesimpulan, (3) bertanya (*Questioning*), yaitu guru memotivasi siswa untuk aktif bertanya sehingga terbangun hubungan timbal-balik yang baik antara guru dengan siswa, (4) masyarakat belajar (*Learning Community*), (5) pemodelan, yaitu guru menghadirkan model yang memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman langsung seperti demonstrasi, (6) refleksi dan penilaian Auntenik (*Authentic Assesment*). Melalui sintak-sintak ini, siswa diajak untuk menikmati setiap proses pembelajarannya karena kesadaran bahwa materi yang dipelajarinya berhubungan dengan kehidupannya sehari-hari, sehingga proses pembelajaran dapat dirasakan lebih bermakna, selain itu guru juga menyajikan demonstrasi hal inilah yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

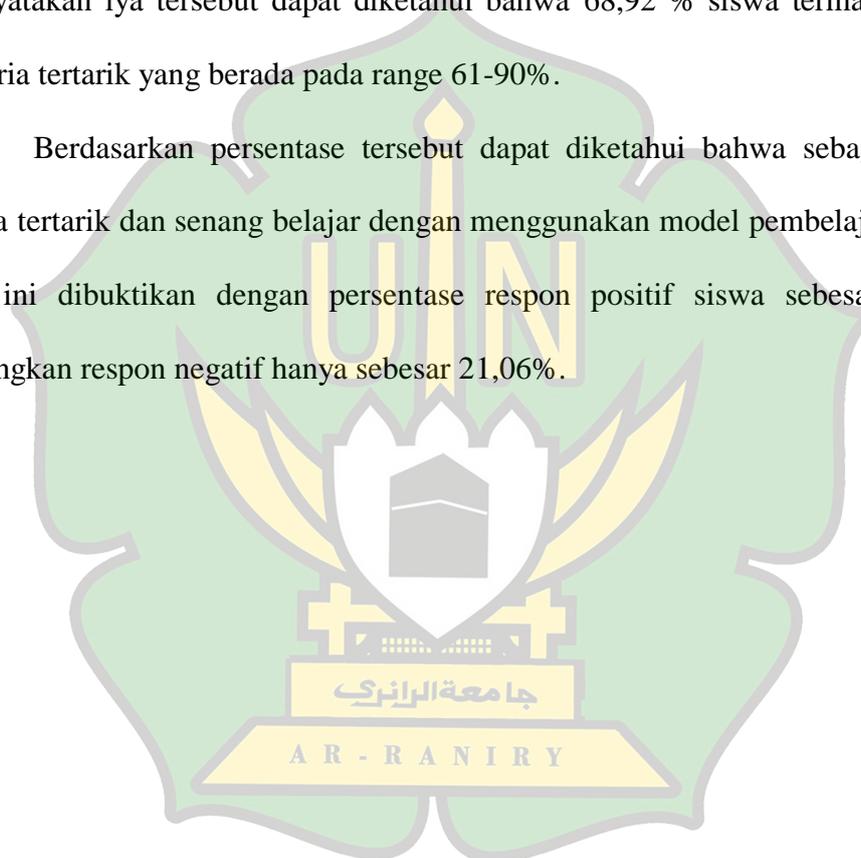
Berdasarkan hasil analisis data siklus II, dapat diketahui persentase hasil belajar siswa yang telah tuntas sebesar 89,28% sedangkan yang tidak tuntas adalah sebesar 10,71%. Persentase ini mengalami peningkatan dibandingkan siklus sebelumnya.

### **3. Hasil Respon Siswa**

Respon siswa diukur dengan menggunakan instrumen angket. Angket ini diberikan bertujuan untuk mengetahui bagaimana perasaan dan pendapat siswa terhadap model CTL yang diterapkan pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh. Angket diberikan diakhir siklus II setelah siswa menyelesaikan tes hasil belajar siklus II.

Berdasarkan hasil analisis data angket respon belajar siswa yang di isi oleh 28 orang siswa kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banda Aceh yang mengikuti pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL dapat diketahui persentase yang menyatakan iya sebanyak 68,92% sedangkan yang menyatakan tidak sebanyak 21,06%. Dari hasil rata-rata yang menyatakan iya tersebut dapat diketahui bahwa 68,92 % siswa termasuk dalam kriteria tertarik yang berada pada range 61-90%.

Berdasarkan persentase tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa tertarik dan senang belajar dengan menggunakan model pembelajaran CTL. Hal ini dibuktikan dengan persentase respon positif siswa sebesar 68,92% sedangkan respon negatif hanya sebesar 21,06%.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian penerapan model CTL untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di kelas X IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Banada Aceh, dapat di simpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan penerapan model pembelajaran CTL mengalami peningkatan menjadi lebih baik. Dimana pada siklus I persentase aktivitas siswa sebesar 71,42% yang tergolong baik meningkat pada siklus II sebesar 89,28% yang tergolong baik sekali.
2. Hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model pembelajaran CTL mengalami peningkatan menjadi lebih baik. Dimana pada siklus I persentase ketuntasan kelas (klasikal) siswa sebesar 69,28% menjadi 86,78% pada siklus II. Sedangkan yang tidak tuntas sebelumnya di siklus I sebanyak 28,57% menurun menjadi 10,71 %.
3. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit adalah positif. Persentase yang menyatakan ya sebanyak 68,92% sedangkan yang menyatakan tidak sebanyak 21,06%. Dari persentase tersebut dapat diketahui

bahwa sebagian besar siswa senang dan tertarik belajar materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan menggunakan model CTL.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka demi meningkatkan mutu pendidikan di masa yang akan datang, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Model CTL adalah salah-satu model yang baik untuk diterapkan dikelas terutama pada materi kimia agar materi yang dipelajari dapat menjadi bermakna bagi siswa dan juga agar materi lebih mudah untuk dipahami.
2. Mengingat bahwasanya model pembelajaran CTL dapat meningkatkan hasil belajar siswa, maka peneliti menganjurkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menerapkan model ini pada materi-materi lainnya yang dianggap sesuai, dikarenakan model ini sangat baik untuk menjadikan suasana belajar siswa menjadi lebih bermakna dan menyenangkan dengan mengaitkan antara materi yang dipelajari siswa dengan kehidupan sehari-hari siswa.
3. Diharapkan kepada peneliti-peneliti selanjutnya agar dapat meneliti penerapan model CTL ini dengan berbagai variasi lainnya, misalnya dipadukan dengan media-media lainnya yang menarik, agar pembelajaran materi-materi sains seperti kimia menjadi lebih disukai dan menyenangkan.

4. Model CTL ini merupakan model yang harus mengaitkan langsung antara materi dengan kehidupan sehari-hari, oleh sebab itu dianjurkan untuk peneliti selanjutnya agar benar-benar kreatif dalam menerapkan konsep pembelajaran sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga materi menjadi bagian dari kehidupan, bukan hanya sekedar teori di dalam buku yang terpisah dari kehidupan manusia.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. (2015). "Urgensi Disiplin dalam Pembelajaran". *Jurnal Lantanida*, 3(1): 3.
- Amin, Safwan. (2005). *Pengantar Psikologi Pendidikan*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Arifin, Zainal. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_, dkk. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmara, Anjar Purba. (2015). "Penilaian Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Kimia Materi Unsur Menggantikan Min Map di kelas XII Ilmu Pengetahuan Alam semester 1 SMA Negeri 1 Wonosan", *Jurnal Lantanida*. 3(1): 1-2.
- Diklat Guru, (2013). *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep Pendekatan Saintific*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2013.
- E. Mulyasa. (2005). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: Rosdakarya.
- Fathurrohman, dkk. (2009). *Strategi belajar Mengajar*. Bandung: Rafika Aditama.
- Fauzi, Ahmad. (2014). *Penerapan Penerapan "5 m" Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*

*Tentang Sifat-Sifat Cahaya*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Harnanto, Ari dan Ruminten, (2009). *Kimia Kelas X*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.

M. Hosnan, (2014), *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor: Ghalia Indonesia.

Jaya, Gede Wiratma, dkk. (2016). “Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Metode Eksperimen pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X Mia 3SMA Negeri 1 Tenggarong (Materi Suhu dan Kalor)”, *Jurnal Saintifika*. 16(2): 7.

Kunandar (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Komara, Endang. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.

Melati, Ratna Rima. (2011). *Kumpulan Rumus dan Materi Brilian Kimia*. Jogjakarta: PT Buku Kita

Muslich, Masnur. (2009). *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Jakarta: Bumi Aksara.

Nurhayati, Siti. (2015a). *Buku Cerdas Kimia SMA Kelas 1, 2 dan 3*. Jakarta: Niaga Swadaya.

\_\_\_\_\_, (2015b). *Buku Cerdas Kurikulum 2013*. Jakarta: Niaga Swadaya.

- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sholeh, (2007). “Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas VIIIE Semester II SMP Negeri 2 Sugio Kabupaten Lamongan Propinsi Jawa Timur Tahun Pelajaran 2007/2008”, *Jurnal Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. 2(6):7.
- Slameto, (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Supervisor Blog MIPA, “*Hubungan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit dengan Ikatan Kimia*”, 03 February 2018. Diakses pada tanggal 10 Juli 2018 dari situs : <http://blogmipa-kimia.blogspot.com/2018/02/larutan-elektrolit-dan-jenis-ikatan-kimia.html?m=0>
- Parning, dkk. (2010). *Easy Learning Kimia SMA*, Jakarta: Media Pusindo.
- Pidarta, Made. (2004). *Manajemen Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sanjaya, Wina. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana.
- Slameto, (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Suryabrata, Sumadi. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana. (1989). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung:

RemajaRosdakarya.

Sukmadinata, Nana Syaodih. (2004). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*.

Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Thobroni, Muhammad. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-ruzz

Media.

Utami, Budi dkk. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Pusat

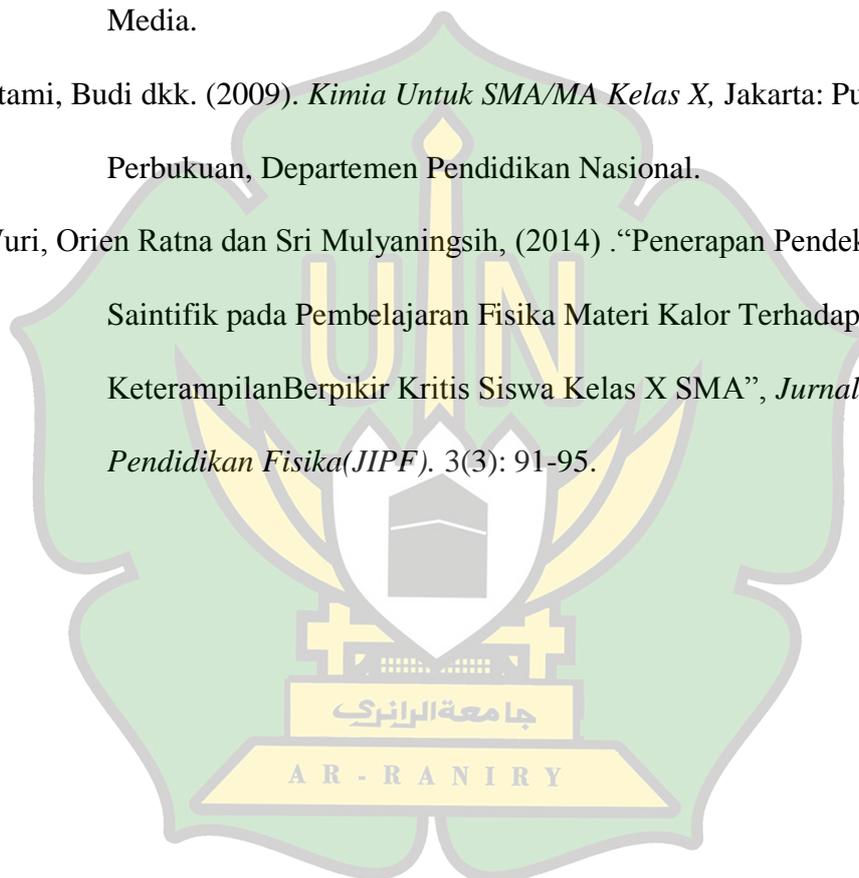
Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Wuri, Orien Ratna dan Sri Mulyaningsih, (2014) .“Penerapan Pendekatan

Saintifik pada Pembelajaran Fisika Materi Kalor Terhadap

KeterampilanBerpikir Kritis Siswa Kelas X SMA”, *Jurnal Inovasi*

*Pendidikan Fisika(JIPF)*. 3(3): 91-95.



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: B-11324/Un.08/FTK/Kp.07.6/10/2018

**TENTANG**

**PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-7433/Un.08/FTK/Kp.07.6/09/2017  
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH  
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-7433/Un.08/FTK/Kp.07.6/09/2017 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 30 Agustus 2017
- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-7433/Un.08/FTK/Kp.07.6/09/2017 tanggal 05 September 2017
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
1. Nurbayani, MA sebagai Pembimbing Pertama
2. Teuku Badliyah, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Mulia Fitri
- NIM : 291324972
- Prodi : Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester genap Tahun Akademik 2018/2019;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh  
Pada Tanggal : 30 Oktober 2018



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 809 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/01/2019

25 Januari 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

**N a m a** : Mulia Fitri  
**N I M** : 291 324 972  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Kimia  
**Semester** : XI  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
**A l a m a t** : Jl. T. Nyak Arif, Lr. Panjoe, No.23, Rukoh, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMA Negeri 5 Banda Aceh**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,  
 Kepala Bagian Tata Usaha,

Suparmansyah

Kode 9511



## PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121  
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386  
Website : [disdik.acehprov.go.id](http://disdik.acehprov.go.id), Email : [disdik@acehprov.go.id](mailto:disdik@acehprov.go.id)

Nomor : 070 / B.1 / 759 B / 2019  
Sifat : Biasa  
Hal : Izin Pengumpulan Data

Banda Aceh, 31 Januari 2019  
Yang Terhormat,  
Kepala SMA Negeri 5 Banda Aceh  
di -

Tempat

Sehubungan dengan surat Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-809/Un.08/TU-FTK/TL.00/01/2019 tanggal, 25 Januari 2019 hal: "Mohon Bantuan dan Keizinan Pengumpulan Data Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Mulia Fitri  
NIM : 291 324 972  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul : "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT DI SMA NEGERI 5 BANDA ACEH "

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN,  
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN  
PKK

ZULKIFLI, S.Pd, M.Pd  
PEMBINA Tk.I  
NIP. 19700210 199801 1 001

Tembusan :

1. Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;



**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMA NEGERI 5 KOTA BANDA ACEH**

Jln. Hamzah Fansuri No.3 Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, 23111  
 Telp. (0651) 7552010 Email: sman5b.aceh@gmail.com Website: www.disdikbna.net

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 070 / 365/ 2019

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Pendidikan Aceh Nomor : 070/B.1/769B/2019, tanggal 31 Januari 2019 tentang Izin Pengumpulan Data, maka Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 5 Kota Banda Aceh menerangkan :

**N a m a** : **MULIA FITRI**  
**NIM** : 291 324 972  
**Program Studi** : Pendidikan Kimia

yang namanya tersebut di atas benar telah mengumpulkan data / melakukan penelitian di SMA Negeri 5 Kota Banda Aceh pada tanggal 1 s.d. 8 Maret 2019 untuk penyusunan "skripsi" dengan judul :

**"UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT DI SMA NEGERI 5 BANDA ACEH"**

Demikian surat keterangan ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 24 Juni 2019

Kepala Sekolah,



**Uman, S.Pd**  
 Pembina Tk.I

NIP: 19651231 198903 1 282

Kompetensi dasar	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
<p>1.1 Menyadari adanya keteraturan struktur partikel materi sebagai wujud kebesaran Tuhan YME dan pengetahuan tentang struktur partikel materi sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian larutan.</li> <li>Ciri-ciri hantaran pada arus listrik dalam berbagai larutan.</li> <li>Sifat-sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit.</li> <li>Hantaran arus listrik pada larutan elektrolit.</li> <li>Pengelompokan larutan elektrolit.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.</li> <li>Mengamati larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Mengamati larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>Apakah larutan elektrolit dan nonelektrolit itu?</li> <li>apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik?</li> <li>Apa manfaat larutan elektrolit dalam kehidupan?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik dan mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi.</li> <li>Melakukan percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan.</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan</li> <li>Membuat laporan secara berkelompok, tentang bagaimanakah menunjukkan larutan elektrolit dengan alat penguji elektrolit</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi</li> </ul>	2 mgg x 3 jp	<p><b>Hermawan,</b> Paris,S., dan pratomo, H. 2009. <i>Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas X.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.</p> <p><b>Ari, H,</b> dan Ruminten. 2009. <i>Kimia 1 untuk SMA/MA Kelas X.</i> Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.</p> <p><b>Purba,Michae</b> l. 2006. <i>Kimia Untuk SMA</i></p>

Kompetensi dasar	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan data hasil percobaan daya hantar listrik pada beberapa larutan.</li> <li>Mencari informasi mengenai larutan elektrolit yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis data hasil percobaan untuk menyimpulkan sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya (larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit).</li> <li>Mengelompokkan larutan berdasarkan jenis ikatan dan menjelaskannya.</li> <li>Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>Mempresentasikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.</p>	<p>dengan lembar pengamatan</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan percobaan</li> </ul> <p><b>Tes tertulis</b></p> <p>uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik</li> <li>Mengelompokkan larutan elektrolit dan nonelektrolit serta larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan data percobaan.</li> </ul>		<p><i>kelas X.</i> Jakarta : Erlangga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gambar (cetak) dan elektronik, rujukan</li> <li>LCD</li> <li>Lembar Kerja Siswa</li> </ul>
4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit.					

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 5 Banda Aceh
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/2
Materi Pokok	: Larutan elektrolit dan nonelektrolit.
Alokasi Waktu	: 9 x 45 menit (3x pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti:

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif ) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.
- 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama,santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.
- 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

**Indikator :**

- 3.8.1 Menjelaskan pengertian larutan.
- 3.8.2 Menyimpulkan ciri-ciri hantaran pada arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil pengamatan.
- 3.8.3 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya sesuai dengan data hasil percobaan.
- 3.8.4 Menganalisis penyebab hantaran arus listrik pada larutan elektrolit.

4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan

untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit

**Indikator :**

- 4.8.1 Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik
- 4.8.2 Melakukan percobaan pada beberapa larutan
- 4.8.3 Menyimpulkan ciri-ciri hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil percobaan\
- 4.8.4 Mempresentasikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit

**C. Tujuan Pembelajaran**

Siswa mampu menyimpulkan ciri-ciri hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasilPengamatan, serta mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya dan menjelaskan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polardengan sikap kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam sehingga akan menambah rasa syukur terhadap Tuhan atas anugerah kekayaan alam yang dilimpahkan.

**D. Materi Pelajaran (*rincian dari materi pokok*)**

- 1. Defenisi larutan dan komposisi larutan
- 2. Sifat listrik larutan

### E. Metode Pembelajaran (*rincian dari kegiatan pembelajaran*)

1. Model : *contextual teaching and learning*
2. Pendekatan : *Scientific, Kontekstual, individual, dan kelompok*
3. Metode : *ceramah, Tanya jawab, diskusi, inkuiri*

### F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media : gambar (cetak) dan elektronik, rujukan
2. Alat/Bahan :LCD, Lembar Kerja Siswa
3. Sumber belajar:

Sudarmo, U. 2007. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: PHiBETA.

Hermawan, Paris,S., dan pratomo, H. 2009. *Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Ari, H, dan Ruminten. 2009. *Kimia 1 untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat PerbukuanDepartemen Pendidikan Nasional.

### G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran Pertemuan pertama (3 x 45 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengingat kembali tentang ikatan kimia, terutama tentang ikatan kovalen dan ikatan ionik dengan memberikan apersepsi : “ (Apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik?)</li> <li>b. Guru memberikan motivasi “tentang bahan bakar yang digunakan untuk keperluan sehari-hari melalui gambar yang ditayangkan pada slide (Mengapa orang yang tangan sedang basah tidak boleh memegang arus listrik?)</li> </ol>	10 menit

	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	
	<p><b>Mengamati</b></p> <p>a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok berdasarkan hasil ulangan sebelumnya</p> <p>b. Siswa mengamati skema atau tabel dari sifat-sifat larutan</p> <p>c. Setiap kelompok dibagikan LKS untuk dibahas didalam kelompok</p> <p><b>d.</b> Siswa mengkaji literatur tentang larutan dan komposisi larutan</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>e. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menafsirkan skema atau tabel yang sedang ditayangkan.</p> <p>f. Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan skema atau tabel yang ditayangkan agar dapat membahas tugas yang ada di dalam LKS</p> <p><b>Pengumpulan Data</b></p> <p>i. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang larutan dan komposisinya</p> <p>j. Berdiskusi membahas tugas di LKS yang berhubungan dengan definisi larutan dan komposisinya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p><b>g.</b> Setiap kelompok berdiskusi tentang komposisi larutan</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>h. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok</p> <p>i. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok</p> <p>j. Memberikan penguatan terhadap hasil</p>	105 menit

	diskusi kelompok	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini</li> <li>c. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik</li> <li>d. Pemberian tugas</li> <li>e. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya</li> </ul>	20 menit

**Pertemuan kedua (3 x 45 menit)**

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengingat kembali tentang materi yang di pelajari minggu lalu</li> <li>b. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang bahan bakar yang digunakan untuk keperluan sehari-hari melalui gambar yang ditayangkan pada slide (Mengapa orang yang tangan sedang basah tidak boleh memegang arus listrik?)</li> <li>b. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li> </ul>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok berdasarkan hasil ulangan sebelumnya</li> <li>b. Siswa mengamati skema atau tabel dari sifat-sifat larutan</li> <li>c. Setiap kelompok dibagikan LKS untuk dibahas didalam kelompok</li> <li>d. Siswa mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.</li> </ul>	105 menit

	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menafsirkan skema atau tabel yang sedang ditayangkan.</li> <li>f. Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan skema atau tabel yang ditayangkan agar dapat membahas tugas yang ada di dalam LKS</li> </ul> <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik</li> <li>h. Berdiskusi membahas tugas di LKS yang berhubungan dengan sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik</li> </ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Setiap kelompok berdiskusi mengelompokkan larutan berdasarkan daya hantar listriknya</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>j. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok</li> <li>k. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok</li> <li>l. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> <li>b. Seluruh siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru. Pada saat menjawab kuis siswa tidak boleh saling membantu.</li> <li>c. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini</li> <li>d. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik</li> </ul>	20 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Pemberian tugas</li> <li>f. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya</li> <li>g. Melaksanakan evaluasi</li> </ul>	
--	---	--

**Pertemuan ketiga (3 x 45 menit)**

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengingat kembali tentang sifat larutan berdasarkan hantaran listriknya</li> <li>b. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang Apa manfaat mempelajari larutan elektrolit.</li> <li>c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li> </ul>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa duduk berdasarkan kelompok minggu lalu</li> <li>b. Siswa menyimak informasi yang disampaikan guru berkenaan dengan percobaan yang ingin di lakukan tentang larutan elektroloit dan nonelektrolit</li> <li>c. Setiap kelompok dibagikan LKS untuk melakukan percobaan</li> <li>d. Siswa membaca cara kerja atau tahap-tahap yang akan dilakukan pada percobaan</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat melakukan percobaan</li> <li>f. Siswa melakukan percobaaan berdasarkan cara kerja yang ada di dalam LKS</li> </ul> <p><b>Pengumpulan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Setiap kelompok merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik</li> </ul>	105menit

	<p>h. Melakukan percobaan pada beberapa larutan</p> <p>i. Siswa mengamati dan mencatat hasil percobaan dari masing- masing larutan.</p> <p>j. Setiap kelompok menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan berdasarkan sifat masing-masing larutan .</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>k. Setiap kelompok menganalisis data percobaan untuk menyimpulkan ciri-ciri hantaran arus listrik dalam berbagai larutan berdasarkan hasil percobaan</p> <p>l. Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non-elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya</p> <p>m. Setiap kelompok Menganalisis penyebab hantaran arus listrik pada larutan elektrolit</p> <p>n. Mengelompokkan larutan berdasarkan jenis ikatan</p> <p>o. Setiap kelompok Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>p. Setiap kelompok Mempresentasikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.</p> <p>q. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok</p> <p>r. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok</p>	
Penutup	<p>a. Bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini</p>	20 menit

	c. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik d. Pemberian tugas e. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya f. Melaksanakan evaluasi	
--	--	--

## H. Penilaian

1. Jenis /teknik penilaian: penugasan, observasi, tes tertulis
2. bentuk instrument: PR, sikap, uraian
3. Instrumen

### Soal kuis pertemuan 2

1. Diketahui beberapa zat berikut:

- 1) Garam dapur
- 2) Gula Pasir
- 3) Asam cuka

Berdasarkan sifat daya hantar listriknya, urutan larutan-larutan zat tersebut dari yang non elektrolit dari yang lemah ke yang kuat ditinjau oleh nomor . . .

- a. 1,2, dan 3
- b. 1,3, dan 2
- c. 2,1 dan 3
- d. 2,3 dan 1
- e. 3,2 dan 1

2. Arus listrik dapat mengalir melalui elektrolit karena . . .

- a. Munculnya gelembung gas
- b. Lampu menyala saat listrik dimatikan
- c. Arus mengalir dari kutub positif ke kutub negatif
- d. Larutan elektrolit tetap terbentuk molekul
- e. Terdapat ion-ion di dalam larutan yang dapat bergeser bebas

3. Salah satu faktor yang mempengaruhi daya hantar listrik larutan elektrolit adalah . .

### Kunci jawaban kuis pertemuan dua

No Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	d. Gula pasir = non elektrolit Asam cuka = elektrolit lemah Garam dapur = elektrolit kuat	25
2	c. Arus mengalir dari kutub positif ke kutub negatif	25
3	Jawab : Konsentrasi larutan elektrolit salah satu faktor yang mempengaruhi daya hantar listrik larutan elektrolit adalah konsentrasi larutan elektrolit	50

### Lembar Kerja Siswa Pertemuan Tiga

#### Daya Hantar Listrik dalam Larutan

- **Tujuan**

Menyimpulkan daya hantar listrik dalam larutan

- **Alat**

1. Gelas kimia
2. Lampu listrik kecil
3. Elektrode
4. Sumber listrik
5. Kabel

- **Bahan**

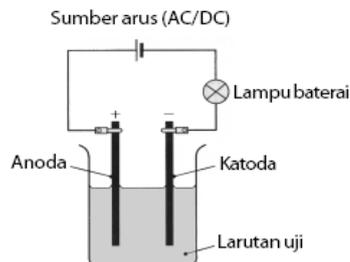
- |   |   |
|---|---|
| 1. Kalium klorida (KCl)                                       | 6. Air  |
| 2. Sukrosa (C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub> ) | 7. Asam klorida (HCl)                                       |
| 3. Etanol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH)                  | 8. Glukosa (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> ) |
| 4. Natrium iodida (NaI)                                       | 9. Tembaga sulfat (CuSO <sub>4</sub> )                      |
| 5. Seng bromida (ZnBr <sub>2</sub> )                          | \   |

- **Langkah Kerja**

1. Buatlah kelompok untuk melakukan percobaan yang terdiri atas 5 orang.

2. Buatlah rangkaian alat percobaan seperti skema/disain gambar berikut ini dengan

menggunakan gelas kimia.



3. Buat larutan berikut dengan kadar tertentu.

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| a. Kalium klorida 5% berat  | e. Seng bromide 5% berat   |
| b. Sukrosa 5% berat         | f. Asam klorida 5% volume  |
| c. Etanol 10% volume        | g. Glukosa 5% berat        |
| d. Natrium iodida 10% berat | h. Tembaga sulfat 5% berat |

4. Setiap larutan dilewatkan aliran listrik.

5. Amati pengaruhnya terhadap lampu listrik.

6. Buatlah data pengamatan seperti berikut ini.

### Pertanyaan

- Berdasarkan percobaan tersebut, larutan manakah yang dapat menghantarkan listrik dengan nyala terang? Kemukakan alasan Anda. Gejala apa yang terjadi pada elektrode?
- Larutan manakah yang menghantarkan listrik dengan nyala lampu redup? Kemukakan alasan Anda. Gejala apa yang terjadi pada elektrode?
- Larutan manakah yang tidak dapat menghantarkan listrik sama sekali? Kemukakan alasan anda

### Penilaian Sikap Siswa

NO	Sikap	Sopan santun	kerjasama	Ketekunan	Tanggung Rasa	Tanggung jawab	keterbukaan
	Nama						
1							
2							

3							
4							
5							
6							
7							

**Keterangan:**

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 s.d 5

1 = sangat kurang

2 = kurang konsisten

3 = mulai konsisten

4 = konsisten

5= sangat konsisten

**Format Penilaian Psikomotorik**

Mata Ajar : .....

Nama Tugas : .....

Alokasi Waktu : .....

Nama Peserta Didik : .....

Kelas / SMT : .....

NO	KELOMPOK	ASPEK PENILAIAN	SKOR (1-5)*
1		Cara mempresentasi a. Kejelasan bahasa b. Mudah dipahami c. Menarik	
2		Bahan presentasi: a. Sesuai konsep b. Menarik c. Inovatif	
3		Menanggapi masukan/pertanyaan	
TOTAL SKOR			

**Catatan: \*) Skor diberikan dengan rentang skor 1(satu) sampai dengan 5 (lima), dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses presentasi**

**1 = tidak baik**

**2 = kurang baik**

**3 = cukup baik**

**4 = baik**

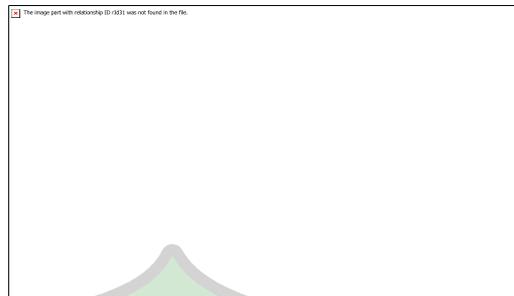
**5 = sangat baik**

**Penilaian Produk**

NO	KELOMPOK	ASPEK PENILAIAN	SKOR (1-5)*
1		Judul laporan a. sesuai materi b. mudah dipahami	
2		Isi laporan: a. Sesuai konsep b. Menarik c. Inovatif	
3		Sumber rujukan a. memuat hasil penelitian yang relevan b. sesuai dengan masalah c. dari berbagai sumber belajar	
TOTAL SKOR			

## Uraian materi

### Macam- macam Jenis Larutan Berdasarkan Daya Hantar Listrik



#### Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit

##### 1. Definisi larutan

Larutan didefinisikan sebagaicampuran dua atau lebih zat yang membentuk satu macam fasa (homogen) dan sifat kimia setiap zat yang membentuk larutan tidak berubah. Arti homogen menunjukkan tidak ada kecenderungan zat-zat dalam larutan terkonsentrasi pada bagian-bagian tertentu, melainkan menyebar secara merata di seluruh campuran. Sifat-sifat fisika zat yang dicampurkan dapat berubah atau tidak, tetapi sifat-sifat kimianya tidak berubah.

Contoh :

- a. Larutan dari campuran alkohol dan air. Sifat fisika dan kimia setiap zat tidak berubah.
- b. Larutan dari campuran gula pasir dan air. Sifat fisika gula berubah dari kristalin menjadi molekuler, tetapi sifat-sifat kimianya tidak berubah.
- c. Larutan dari campuran NaCl dan air. Sifat-sifat fisika NaCl berubah dari kristalin menjadi ion-ionnya, tetapi sifat kimia NaCl tidak berubah.

Ada dua komponen yang berhubungan dengan larutan, yaitu pelarut dan zat terlarut. Pelarut adalah zat yang digunakan sebagai media untuk melarutkan zat lain. Umumnya, pelarut merupakan jumlah terbesar dari sistem larutan. Zat terlarut adalah komponen dari larutan yang memiliki jumlah lebih sedikit dalam sistem larutan. Selain ditentukan oleh kuantitas zat, istilah pelarut dan terlarut juga ditentukan oleh sifat fisiknya (struktur). Pelarut memiliki struktur tidak berubah, sedangkan zat terlarut dapat berubah. Misalnya, Sirup tergolong larutan. Di dalam sirup, jumlah air lebih banyak daripada gula. Oleh karena struktur air tidak berubah (air tetap berupa cair), sedangkan struktur gula berubah dari kristalin menjadi molekuler. Air tetap dinyatakan sebagai pelarut.

## 2. Komposisi Larutan

Komposisi larutan adalah perbandingan zat-zat di dalam campuran. Untuk menentukan komposisi larutan digunakan istilah *kadar* dan *konsentrasi*. Kedua istilah ini menyatakan kuantitas zat terlarut dengan satuan tertentu. Satuan yang digunakan untuk menyatakan kadar larutan adalah persen berat (%b/b), persen volume (%V/V), dan bagian per sejuta (bpj) atau ppm (*part per million*).

## 3. Sifat listrik larutan

### a) Larutan elektrolit dan non-elektrolit

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik dengan memberikan gejala berupa menyalnya lampu pada alat uji atau timbulnya gelembung gas dalam larutan. Larutan yang menunjukkan gejala – gejala tersebut pada pengujian tergolong ke dalam larutan elektrolit. Sedangkan larutan non-elektrolit adalah larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik dengan memberikan gejala berupa tidak ada gelembung dalam larutan atau lampu tidak menyala pada alat uji. Larutan yang menunjukkan gejala – gejala tersebut pada pengujian tergolong ke dalam larutan non-elektrolit.

Untuk mengetahui daya hantar listrik dari larutan, dapat dipelajari hasil percobaan berikut. Terdapat beberapa macam larutan dengan kadar tertentu, yang dilewatkan aliran listrik ke dalamnya.

Larutan yang digunakan:

- Garam dapur 5% berat
- Alkohol 10% volume
- Gula pasir 5% berat
- Cuka 10% volume
- Asam Klorida 10% volume

Keterangan :

1. Larutan Uji
2. Elektrode
3. Lampu baterai
4. Sumber arus (DC/AC)

Berdasarkan data hasil pengamatan, diketahui bahwa garam dapur (NaCl) dan asam klorida (HCl) dapat menyala dengan terang. Asam asetat atau cuka (CH<sub>3</sub>COOH) menyala, tetapi redup. Adapun alkohol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH) dan gula pasir (C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>) tidak menyala.

### b) Elektrolit Kuat dan Elektrolit Lemah

Larutan elektrolit kuat adalah larutan yang banyak menghasilkan ion – ion karena terurai sempurna, maka harga derajat ionisasi ( $\alpha$ ) = 1. Banyak sedikit elektrolit menjadi ion dinyatakan dengan derajat ionisasi ( $\alpha$ ) yaitu perbandingan jumlah zat yang menjadi ion dengan jumlah zat yang di hantarkan. Yang tergolong elektrolit kuat adalah :

- Asam – asam kuat
- Basa – basa kuat

- Garam – garam yang mudah larut

Ciri – ciri daya hantar listrik larutan elektrolit kuat yaitu lampu pijar akan menyala terang dan timbul gelembung – gelembung di sekitar elektrode. Larutan elektrolit kuat terbentuk dari terlarutnya senyawa elektrolit kuat dalam pelarut air. Senyawa elektrolit kuat dalam air dapat terurai sempurna membentuk ion positif ( kation ) dan ion negatif (anion). Arus listrik merupakan arus electron. Pada saat di lewatkan ke dalam larutan elektrolit kuat, electron tersebut dapat di hantarkan melalui ion – ion dalam larutan, seperti ddihantarkan oleh kabel. Akibatnya lampu pada alat uji elektrolit akan menyala. Elektrolit kuat terurai sempurna dalam larutan. Contoh : HCl, HBr, HI, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, KOH, dan NaCl.

Larutan elektrolit lemah adalah larutan yang daya hantar listriknya lemah dengan harga derajat ionisasi sebesar  $0 < \alpha > 1$ . Larutan elektrolit lemah mengandung zat yang hanya sebagian kecil menjadi ion – ion ketika larut dalam air. Yang tergolong elektrolit lemah adalah :

- Asam – asam lemah
- Garam – garam yang sukar larut
- Basa – basa lemah

Adapun larutan elektrolit yang tidak memberikan gejala lampu menyala, tetapi menimbulkan gas termasuk ke dalam larutan elektrolit lemah. Contohnya adalah larutan ammonia, larutan cuka dan larutan H<sub>2</sub>S.

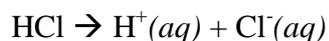
#### 4. Elektrolit Senyawa Ion dan senyawa kovalen polar

##### a) Senyawa Ion

Seperti yang telah diketahui, senyawa ion terdiri dari ion-ion, misalnya NaCl dan NaOH. NaCl terdiri dari ion-ion Na<sup>+</sup> dan Cl<sup>-</sup>, sedangkan NaOH terdiri atas ion Na<sup>+</sup> dan OH<sup>-</sup>. Senyawa ion padat tidak menghantarkan listrik, tetapi lelehan dan larutannya dapat menghantarkan listrik.

##### b) Senyawa Kovalen Polar

Berbagai zat dengan molekul polar, seperti HCl dan CH<sub>3</sub>COOH, jika dilarutkan dalam air, dapat mengalami ionisasi sehingga larutannya dapat menghantarkan arus listrik. Hal ini terjadi karena antarmolekul polar tersebut terdapat suatu gaya tarik menarik yang dapat memutuskan ikatan ikatan tertentu dalam molekul tersebut.



Meskipun demikian, tidak semua molekul polar dapat mengalami ionisasi dalam air. Molekul nonpolar, sebagaimana dapat diduga, tidak ada yang bersifat elektrolit.

(sumber: Yayan, 200

Mengetahui,  
.....  
Guru mata pelajaran

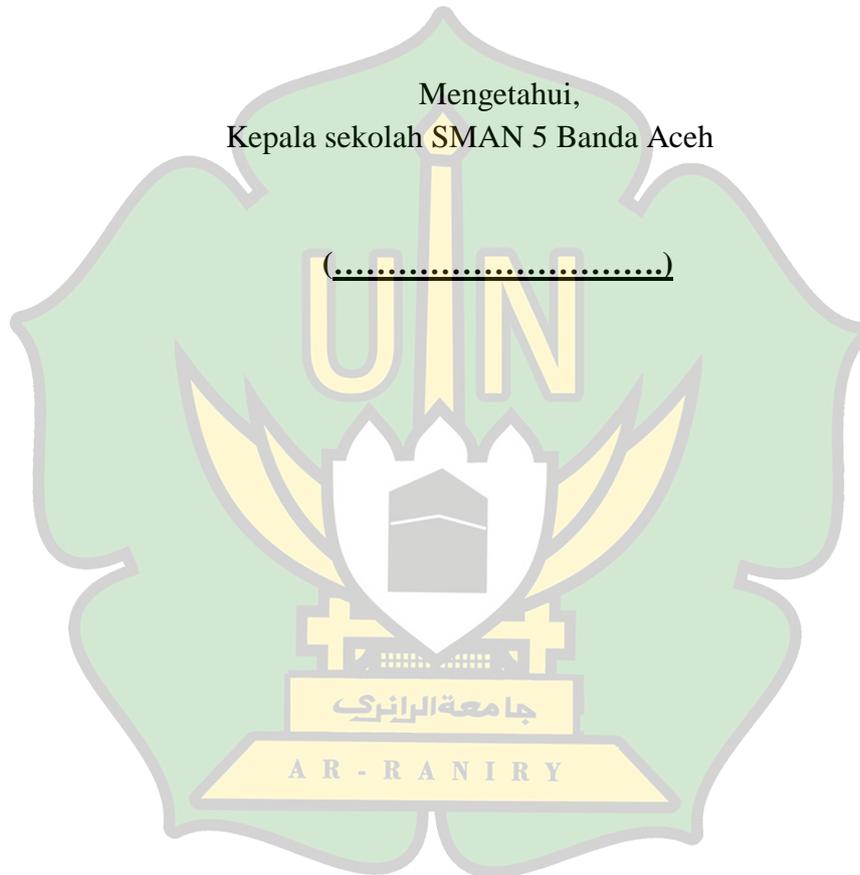
(..... )  
NIP.

Banda Aceh  
Guru Penelitian

**(Mulia Fitri)**  
NIM. 291324972

Mengetahui,  
Kepala sekolah SMAN 5 Banda Aceh

(.....)



## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

### (LKPD) SIKLUS I

Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan non elektrolit  
 Kelas / semester : X Ipa<sub>2</sub>/ 2  
 Waktu : 2 X 45 menit  
 Nama Kelompok : .....  
 Kelas : .....

#### **Kompetensi Dasar:**

3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya

#### **Indikator:**

3.8.1 Menjelaskan pengertian larutan

3.8.2 Membedakan jenis larutan berdasarkan daya hantar listriknya

Kerjakan secara berkelompok tugas dibawah ini !

1. Setelah mendengar dan mengkaji beberapa referensi, uraikan konsep larutan elektrolit (kuat dan lemah) dan non

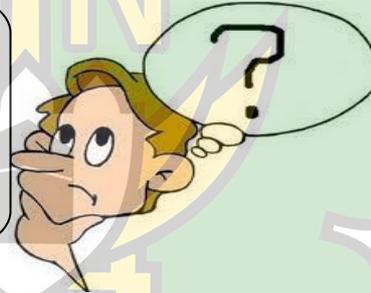


#### **Larutan Elektrolit kuat**

### Larutan Elektrolit Lemah

### Larutan Non Elektrolit

2. Larutan elektrolit (kuat dan lemah) dan non elektrolit mempunyai ciri-ciri masing-masing, rumuskan ciri-ciri tersebut bersama teman kelompokmu !



Ciri-ciri larutan elektrolit kuat, elektroli lemah dan non elektrolit:

No	Elektolit kuat	Elektrolit lemah	Non Elektrolit
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Kimia it's Fun..

## LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

### (LKPD) SIKLUS II

Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit  
 Kelas / semester : X Ipa<sub>2</sub>/ 2  
 Waktu : 2 X 45 menit  
 Nama Kelompok : .....

**Kompetensi Dasar:**

3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya

**Indikator:**

3.8.3 Menganalisis penyebab adanya perbedaan sifat daya hantar listrik dari suatu larutan

3.8.4 Mengklasifikasikan macam-macam larutan dalam kehidupan sehari-hari kedalam kelompoknya (elektrolit kuat, lemah dan non-elektrolit) berdasarkan percobaan

Kerjakan secara berkelompok tugas dibawah ini !

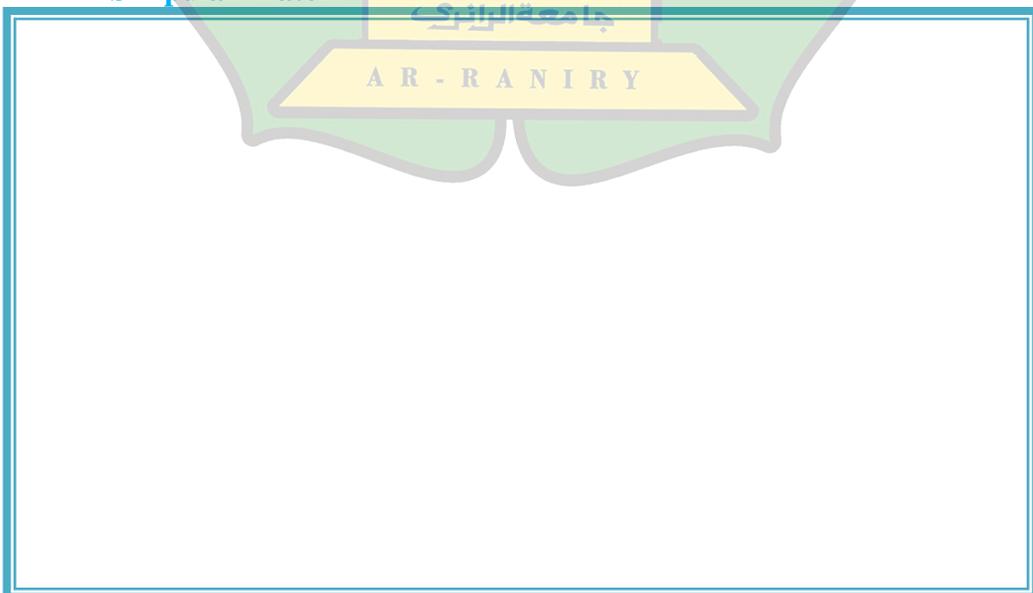
1. Isilah tabel pengamatan dibawah ini berdasarkan demonstrasi yang diamati !

No	Larutan Uji	Bola Lampu (nyala / tidak)	Gelembung Gas	Keterangan
1.	Larutan Garam (NaCl)			
2.	Larutan Gula			
3.	Cuka (CH <sub>3</sub> COOH)			
4.	Nutrisari			
5.	Deterjen			
6.	Air Soda			

7.	Air (H <sub>2</sub> O)			
8.	Air The			
9.				
10.				

2. Berdasarkan Data Yang Telah Diperoleh Tersebut Diatas, Maka Buatlah Kesimpulan Mengenai Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Dengan Berdiskusi dengan teman kelompokmu !

Simpulan materi



**Lembar pengamatan (observasi) aktifitas siswa selama penerapan model  
CTL (Contextual teaching and learning)**  
**SIKLUS I**

**Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Materi pokok : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit**

**Kelas / semester : XIPA / genap**

Aspek yang di amati	Skor pengamatan		
	Pengamat 1	Pengamat 2	Rerata
(I) PERSIAPAN			
1. Persiapan keseluruhan ( menjawab salam, berdo'a, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen).	3	3	
2. Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi.	2	2	
3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.	3	3	
4. Siswa memperhatikan pengarahannya dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.	2	3	
(II) PELAKSANAAN			
5. Siswa membentuk kelompok	3	3	
6. Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru.	2		
7. Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD)	2		
• Bekerja sama dan berbagi tugas		3	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saling menghargai</li> <li>• Bertanya dan menjawab pertanyaan teman</li> </ul>		2	
8. Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah.	2		
9. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok	3	3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketetapan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>		3	
10. Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan materi yang di presentasikan di depan kelas.	3	2	
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	3	4	
12. Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan kosep oleh guru.	2	3	
(III) PENUTUP			
13. Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	3		
14. Siswa bersemangat dan antusias dan bersemangat di akhir pelajaran	3		
<b>Jumlah</b>		39	

**Lembar pengamatan (observasi) aktifitas siswa selama penerapan model  
CTL (Contextual teaching and learning)**

**SIKLUS II**

**Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Materi pokok : Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit**

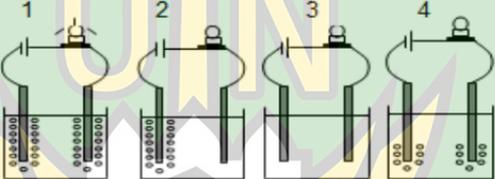
**Kelas / semester : XIPA /genap**

Aspek yang di amati	Skor pengamatan		
	Pengamat 1	Pengamat 2	Rerata
(I) PERSIAPAN			
1. Persiapan keseluruhan ( menjawab salam, berdo'a, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen).	2	3	
2. Siswamemberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi.	3	3	
3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.	2	3	
4. Siswa meperhatikan pengarahannya dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.	3	3	
(II) PELAKSANAAN		4	
5. Siswa membentuk kelompok	3		
6. Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru.	3	4	
7. Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD)	2		
		3	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja sama dan berbagi tugas</li> <li>• Saling menghargai</li> <li>• Bertanya dan menjawab pertanyaan teman</li> </ul>		2	
8. Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah.	3	3	
9. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketetapan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>		3	
10. Siswa melakukan Tanya jawab sehubungan dengan materi yang di presentasikan di depan kelas.	2	4	
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah di pelajari.	3	3	
12. Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan kosep oleh guru.	3		
(III) PENUTUP			
13. Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	3		
14. Siswa bersemangat dan antusias dan bersemangat di akhir pelajaran	4		
<b>Jumlah</b>			



	<p>C. Elektron yang bebas bergerak</p> <p>D. Air yang merupakan penghantar listrik</p> <p>E. Ion-ion yang bebas bergerak</p> <p>3. Larutan di bawah ini yang dapat menghantarkan listrik adalah ....</p> <p>A. Gula aren</p> <p>B. Garam dapur</p> <p>C. Alkohol</p> <p>D. Urea</p> <p>E. Glukosa</p> <p>4. NaCl merupakan contoh dari ....</p> <p>A. Senyawa ion yang nonelektrolit</p> <p>B. Senyawa kovalen yang elektrolit</p> <p>C. Senyawa ion yang elektrolit</p> <p>D. Senyawa kovalen yang nonelektrolit</p> <p>E. Senyawa yang dapat menghantarkan listrik</p> <p>5. Suatu zat padat dilarutkan dalam air, larutannya dapat menghantarkan listrik, karena ....</p> <p>A. Air dapat menghantarkan listrik</p>	<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C2</p> <p>C3</p>	<p>B</p> <p>C</p> <p>E</p>
--	--	---	----------------------------

	<p>B. Air terionisasi jika mengandung zat terlarut</p> <p>C. Zat padat itu dalam air terurai menjadi molekul-molekul</p> <p>D. Air memberikan muatan listrik kepada zat padat</p> <p>E. Zat padat itu dalam air terurai menjadi ion-ion</p> <p>6. Dari data uji elektrolit berikut ini:</p>  <p>larutan</p> <p>A. 1 dan 2</p> <p>B. 2 dan 4</p> <p>C. 2,3 dan 4</p> <p>D. 1 dan 3</p> <p>E. Semua salah</p> <p>7. Data hasil pengamatan daya hantar listrik beberapa larutan dalam air sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="536 1816 1090 1975"> <thead> <tr> <th>Larutan</th> <th>Nyala lampu</th> <th>Gelembung gas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td> <td>Tidak</td> <td>Tidak ada</td> </tr> </tbody> </table>	Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas	K	Tidak	Tidak ada	<p>C3</p> <p>C3</p>	<p>D</p> <p>B</p>
Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas							
K	Tidak	Tidak ada							

		menyala			D
L	Redup	sedikit			
M	Tidak menyala	Sedikit			
N	Tidak menyala	Tidak ada		C2	
F	Menyala	sedikit			
<p>Data larutan yang mempunyai derajat ionisasi=0 terdapat pada nomor...</p> <p>A. K,L dan M</p> <p>B. K dan N</p> <p>C. K dan L</p> <p>D. F, L dan M</p> <p>E. Semua benar</p>					
<p>8. Larutan berikut yang diharapkan dapat menghantarkan listrik terkuat adalah ...</p> <p>A. Glukosa</p> <p>B. Urea</p> <p>C. Cuka</p> <p>D. Garam dapur</p> <p>E. Amonia</p>					
<p>9. Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan kedalam air, maka ....</p> <p>A. Senyawa akan mengendap</p>					
					E
					A

	<p>B. Akan terbentuk gelembung-gelembung gas</p> <p>C. Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negative</p> <p>D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa</p> <p>E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negative</p> <p>10. Perhatikan ciri-ciri berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian (<math>0 &lt; a &lt; 1</math>);</li> <li>• Nyala lampu redup;</li> <li>• Terbentuk sedikit gelembung gas.</li> </ul> <p>Ciri-ciri tersebut diatas merupakan ciri-ciri dari larutan..</p> <p>A. Elektrolit lemah</p> <p>B. Elektrolit kuat</p> <p>C. Ionik</p> <p>D. Non elektrolit</p> <p>E. Semua salah</p>	
--	--	--



	2.	Menyala	Ada gelembung	
	3.	Tak menyala	Tak ada gelembung	
	4.	Menyala	Ada gelembung	
	5.	Tak menyala	Tak ada gelembung	
	Larutan yang bersifat elektrolit adalah ....			
	A. 1, 2, dan 3 B. 1, 2, dan 4 C. 2, 3, dan 4 D. 2, 4, dan 5 E. 1, 3, dan 5			C4
	3. Hasil ionisasi dari $Ba_3(PO_4)_2$ adalah .....			
	A. $Ba^{2+}$ dan $PO_4^{2-}$ B. $Ba^{3+}$ dan $PO_4^{2-}$ C. $Ba^+$ dan $PO_4^{3-}$ D. $Ba^{2+}$ dan $PO_4^{3-}$ E. $Ba^{2+}$ dan $PO_4^{2-}$			C3
	4. Larutan berikut yang merupakan pasanganelektrolit lemah adalah ....			
	A. HCl dan $H_2SO_4$ B. HCl dan $NH_3$ C. Gula dan $CH_3COOH$ D. $CH_3COOH$ dan $NH_3$ E. Fruktosa dan urea			C
	5. Dengan menguji elektrolit, electrode dimasukkan kedalam larutan asam klorida. Ternyata			C3

	<p>lampu menyala. Hal ini disebabkan ....</p> <p>A. Asam klorida memperbesar konsentrasi ion <math>H^+</math> sebagai syarat penghantar listrik</p> <p>B. Asam klorida dalam keadaan murni tersusun dari ion-ion</p> <p>C. Pelarutan asam klorida dalam air terjadi pengeluaran electron</p> <p>D. Asam klorida terionisasi sebelum elektrode dihubungkan dengan baterai</p> <p>E. Asam klorida terionisasi karena adanya arus listrik</p> <p>6. Hasil pengujian daya hantar listrik terhadap beberapa jenis air adalah sebagai berikut:</p> <table border="1" data-bbox="663 1294 1139 1630"> <thead> <tr> <th>Larutan</th> <th>Nyala lampu</th> <th>Gelembu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat dinyatakan bahwa air yang bersifat elektrolit kuat adalah nomor ....</p> <p>A. 1, 3, 4, dan 5</p> <p>B. 2 dan 4</p> <p>C. 1, 5 dan 4</p>	Larutan	Nyala lampu	Gelembu	1.	+	-	2.	+	+	3.	-	+	4.	+	+	5.	-	-	<p>C3</p> <p>C4</p> <p>C4</p> <p>D</p>	<p>B</p> <p>D</p>
Larutan	Nyala lampu	Gelembu																			
1.	+	-																			
2.	+	+																			
3.	-	+																			
4.	+	+																			
5.	-	-																			

	<p>D. 2 dan 3 E. semua benar</p> <p>7. Zat berikut yang larutannya <i>tidak</i> dapat menghantarkan listrik adalah ....</p> <p>A. KOH B. HCl C. CaO D. <math>(\text{NH}_2)_2\text{CO}</math> E. <math>\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2</math></p> <p>8. Perhatikan zat berikut:</p> <p>i. Urea ii. Cuka iii. Garam iv. Amonia v. Gula</p> <p>Yang larutannya dapat menghantarkan listrik adalah ....</p> <p>A. 1, 2, dan 3 B. 1, 3, dan 5 C. 2, 3, dan 4 D. 2, 4, dan 5 E. 3, 4, dan 5</p> <p>9. Pernyataan dibawah ini yang <i>bukan</i> merupakan penyebab suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik adalah...</p> <p>A. Adanya ion-ion yang bergerak B. Adanya ketegangan ikatan yang terjadi dalam suatu larutan C. Adanya air sebagai pelarut</p>		<p>C</p> <p>B</p> <p>C</p>
--	---	--	----------------------------

	<p>D. Adanya senyawa ion yang mengion didalam air</p> <p>E. Adanya sumber listrik</p> <p>10. Lampu alat penguji elektrolit tidak menyalaketika elektrodanya dicelupkan ke dalamlarutan gula dan tidak ada gelembung gaspada elektrodanya. Penjelasan keadaan iniadalah ....</p> <p>A. Larutan gula merupakan elektrolit kuat</p> <p>B. Larutan gula merupakan elektrolit lemah</p> <p>C. Larutan gula merupakan nonelektrolit</p> <p>D. Sedikit sekali gula yang terionisasi</p> <p>E. Banyak gula yang terionisasi</p>		
--	---	--	--



## Soal Tes siklus I

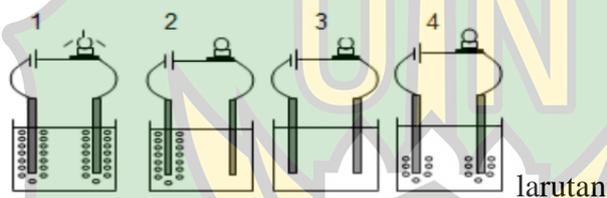
**NAMA SEKOLAH** : SMA Negeri 5 Banda Aceh  
**MATERI POKOK** : Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit  
**KELAS/SEMESTER** : X /2 (Dua)  
**BENTUK SOAL** : *Choice*

*Petunjuk:*

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di depan jawaban yang tepat!

11. Pernyataan yang benar tentang larutan elektrolit adalah....
- F. Terurai menjadi kation saja
  - G. Tidak dapat digunakan sebagai larutan infuse
  - H. Dapat menghantarkan arus listrik
  - I. Hanya merupakan senyawa kovalen
  - J. Hanya merupakan senyawa ion
12. Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung....
- F. Air yang terionisasi
  - G. Logam yang menghantar listrik
  - H. Elektron yang bebas bergerak
  - I. Air yang merupakan penghantar listrik
  - J. Ion-ion yang bebas bergerak
13. Larutan di bawah ini yang dapat menghantarkan listrik adalah ....
- F. Gula aren
  - G. Garam dapur
  - H. Alkohol
  - I. Urea
  - J. Glukosa
14. NaCl merupakan contoh dari ....
- F. Senyawa ion yang nonelektrolit

- G. Senyawa kovalen yang elektrolit  
 H. Senyawa ion yang elektrolit  
 I. Senyawa kovalen yang nonelektrolit  
 J. Senyawa yang dapat menghantarkan listrik
15. Suatu zat padat dilarutkan dalam air, larutannya dapat menghantarkan listrik, karena ....
- F. Air dapat menghantarkan listrik  
 G. Air terionisasi jika mengandung zat terlarut  
 H. Zat padat itu dalam air terurai menjadi molekul-molekul  
 I. Air memberikan muatan listrik kepada zat padat  
 J. Zat padat itu dalam air terurai menjadi ion-ion
16. Dari data uji elektrolit berikut ini:



- F. 1 dan 2  
 G. 2 dan 4  
 H. 2,3 dan 4  
 I. 1 dan 3  
 J. Semua salah
17. Data hasil pengamatan daya hantar listrik beberapa larutan dalam air sebagai berikut:

Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas
K	Tidak menyala	Tidak ada
L	Redup	sedikit
M	Tidak menyala	Sedikit
N	Tidak menyala	Tidak ada
F	Menyala	sedikit

Data larutan yang mempunyai derajat ionisasi=0 terdapat pada nomor...

- F. K,L dan M
- G. K dan N
- H. K dan L
- I. F, L dan M
- J. Semua benar

18. Larutan berikut yang diharapkan dapat menghantarkan listrik terkuat adalah

....

- F. Glukosa
- G. Urea
- H. Cuka
- I. Garam dapur
- J. Amonia

19. Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan kedalam air, maka ....

- F. Senyawa akan mengendap
- G. Akan terbentuk gelembung-gelembung gas
- H. Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negative
- I. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
- J. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negative

20. Perhatikan ciri-ciri berikut:

- Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian ( $0 < \alpha < 1$ );
- Nyala lampu redup;
- Terbentuk sedikit gelembung gas.

Ciri-ciri tersebut diatas merupakan ciri-ciri dari larutan..

- F. Elektrolit lemah
- G. Elektrolit kuat
- H. Ionik
- I. Non elektrolit
- J. Semua salah

**KUNCI SOAL SIKLUS I**

- 1.C
- 2.E
- 3.B
- 4.C
- 5.E
- 6.D
- 7.B
- 8.D
- 9.E
- 10.A



## Soal Tes siklus II

**NAMA SEKOLAH** : SMA Negeri 5 Banda Aceh  
**MATERI POKOK** : Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit  
**KELAS/SEMESTER** : X /2 (Dua)  
**BENTUK SOAL** : *Choice*

*Petunjuk:*

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di depan jawaban yang tepat!

11. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah....
- F. Lelehan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan listrik
  - G. Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang bergerak bebas
  - H. Lelehan senyawa ionik tidak menghantarkan arus listrik
  - I. Daya hantar listrik larutan elektrolit tidak tergantung pada jenis larutan
  - J. Senyawa kovalen nonpolar dapat membentuk larutan elektrolit
12. Data hasil pengamatan terhadap beberapa larutan adalah sebagai berikut:

Larutan	Bola lampu	Gelembung gas
1.	Tak menyala	Ada gelembung
2.	Menyala	Ada gelembung
3.	Tak menyala	Tak ada gelembung
4.	Menyala	Ada gelembung
5.	Tak menyala	Tak ada gelembung

Larutan yang bersifat elektrolit adalah ....

- F. 1, 2, dan 3
  - G. 1, 2, dan 4
  - H. 2, 3, dan 4
  - I. 2, 4, dan 5
  - J. 1, 3, dan 5
13. Hasil ionisasi dari  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  adalah .....
- F.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{PO}_4^{2-}$

- G.  $\text{Ba}^{3+}$  dan  $\text{PO}_4^{2-}$
- H.  $\text{Ba}^+$  dan  $\text{PO}_4^{3-}$
- I.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{PO}_4^{3-}$
- J.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{PO}_4^{2-}$

14. Larutan berikut yang merupakan pasangan elektrolit lemah adalah ....

- F. HCl dan  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- G. HCl dan  $\text{NH}_3$
- H. Gula dan  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- I.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan  $\text{NH}_3$
- J. Fruktosa dan urea

15. Dengan menguji elektrolit, electrode dimasukkan kedalam larutan asam klorida. Ternyata lampu menyala. Hal ini disebabkan ....

- F. Asam klorida memperbesar konsentrasi ion  $\text{H}^+$  sebagai syarat penghantar listrik
- G. Asam klorida dalam keadaan murni tersusun dari ionion
- H. Pelarutan asam klorida dalam air terjadi pengeluaran electron
- I. Asam klorida terionisasi sebelum elektrode dihubungkan dengan baterai
- J. Asam klorida terionisasi karena adanya arus listrik

16. Hasil pengujian daya hantar listrik terhadap beberapajenis air adalah sebagai berikut:

Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas
1.	+	-
2.	+	+
3.	-	+
4.	+	+
5.	-	-

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat dinyatakan bahwa air yang bersifat elektrolit kuat adalah nomor ....

- F. 1, 3, 4, dan 5
- G. 2 dan 4

- H. 1,5 dan 4
- I. 2 dan 3
- J. semua benar

17. Zat berikut yang larutannya *tidak* dapat menghantarkan listrik adalah ....

- F. KOH
- G. HCl
- H. CaO
- I.  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$
- J.  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$

18. Perhatikan zat berikut:

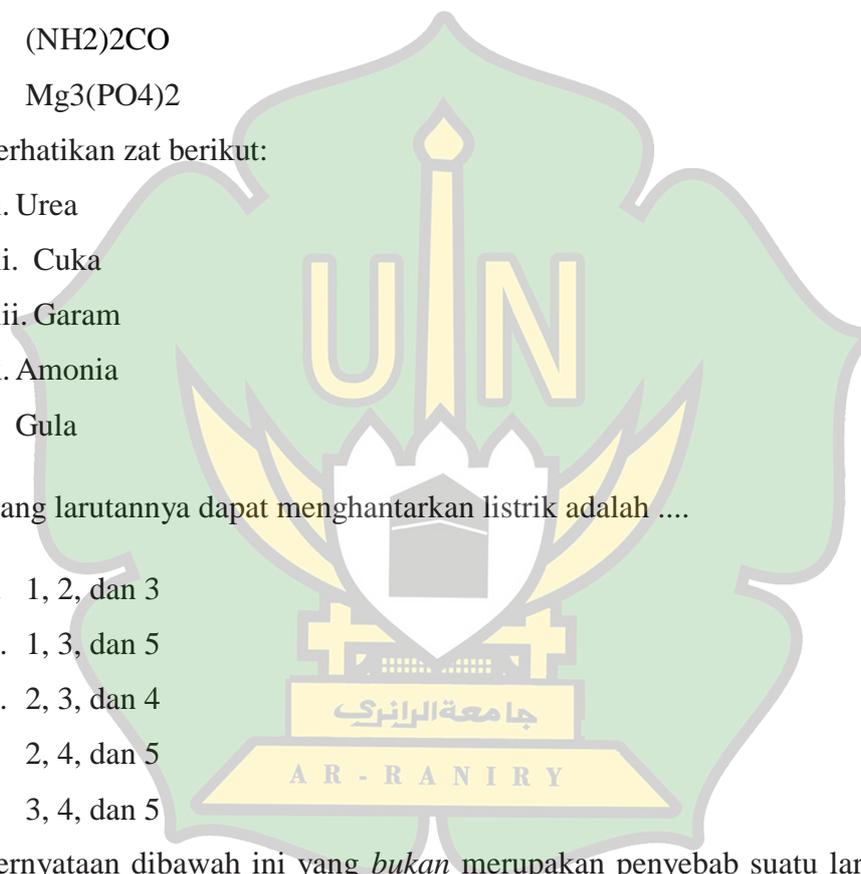
- vi. Urea
- vii. Cuka
- viii. Garam
- ix. Amonia
- x. Gula

Yang larutannya dapat menghantarkan listrik adalah ....

- F. 1, 2, dan 3
- G. 1, 3, dan 5
- H. 2, 3, dan 4
- I. 2, 4, dan 5
- J. 3, 4, dan 5

19. Pernyataan dibawah ini yang *bukan* merupakan penyebab suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik adalah...

- F. Adanya ion-ion yang bergerak
- G. Adanya ketegangan ikatan yang terjadi dalam suatu larutan
- H. Adanya air sebagai pelarut
- I. Adanya senyawa ion yang mengion didalam air
- J. Adanya sumber listrik



20. Lampu alat penguji elektrolit tidak menyala ketika elektrodanya dicelupkan ke dalam larutan gula dan tidak ada gelembung gas pada elektrodanya. Penjelasan keadaan ini adalah ....
- F. Larutan gula merupakan elektrolit kuat
  - G. Larutan gula merupakan elektrolit lemah
  - H. Larutan gula merupakan nonelektrolit
  - I. Sedikit sekali gula yang terionisasi
  - J. Banyak gula yang terionisasi



**KUNCI SOAL SIKLUS II**

- 1.B
- 2.B
- 3.D
- 4.D
- 5.C
- 6.B
- 7.D
- 8.C
- 9.B
- 10.C



**Angket Respons Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran dan Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran kontekstual *teaching and learning* (CTL)**

Nama Sekolah : SMA Negeri 5 Banda Aceh  
 Mata Pelajaran : Kimia  
 Sub Pokok Bahasan : larutan elektrolit dan non elektrolit  
 Nama Siswa : .....  
 Kelas/Semester : X IPA/ Ganjil  
 Hari/Tanggal : ...../...../.....

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri, tanpa dipengaruhi oleh siapa pun.
2. Pengisian angket ini tidak dipengaruhi nilai kimia anda, sehingga anda tidak perlu takut mengungkapkan pendapat yang sebenarnya.

Keterangan :      SS = Sangat Setuju                      TS = Tidak Setuju  
                               S = Setuju    STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respons Siswa			
		SS	S	TS	STS
1	Saya dapat dengan mudah memahami materi dan konsep-konsep larutan elektrolit dan non elektrolit yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>kontekstual teaching and learning</i> . karena cara belajarnya mengkombinasikan antara belajar individu dan kelompok serta suasana dalam kelas menyenangkan				

2	Saya dapat dengan mudah mengingat konsep-konsep larutan elektrolit dan non elektrolit, karena penyajian materinya yang sistematis				
3	Saya tidak merasakan perbedaan antara belajar melalui pembelajaran yang baru saja kami ikuti dengan belajar seperti biasa				
4	Saya tidak dapat memahami dan memaparkan kembali ilmu kepada kawan dengan jelas dalam pembelajaran yang baru saja kami ikuti				
5	Saya berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>kontektual teaching and liarning</i> pada materi lain				
6	Bagi saya, pembelajaran ini cocok diterapkan untuk materi kimia lainnya				
7	Saya tidak merasa adanya komunikasi kimia dalam kegiatan pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan pembelajaran yang baru saja saya ikuti				
8	Bagi saya, pembelajaran yang baru saja saya ikuti dapat mengembangkan kemampuan untuk menceritakan kembali dalam materi lain				
9	Seandainya diperbolehkan, saya cenderung tidak mengikuti pembelajaran kimia dengan model pembelajaran <i>kontektual teaching and learning</i>				

**LEMBAR VALIDASI LEMBARKERJA PESERTA DIDIK (LKPD) SIKLUS II**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 :apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

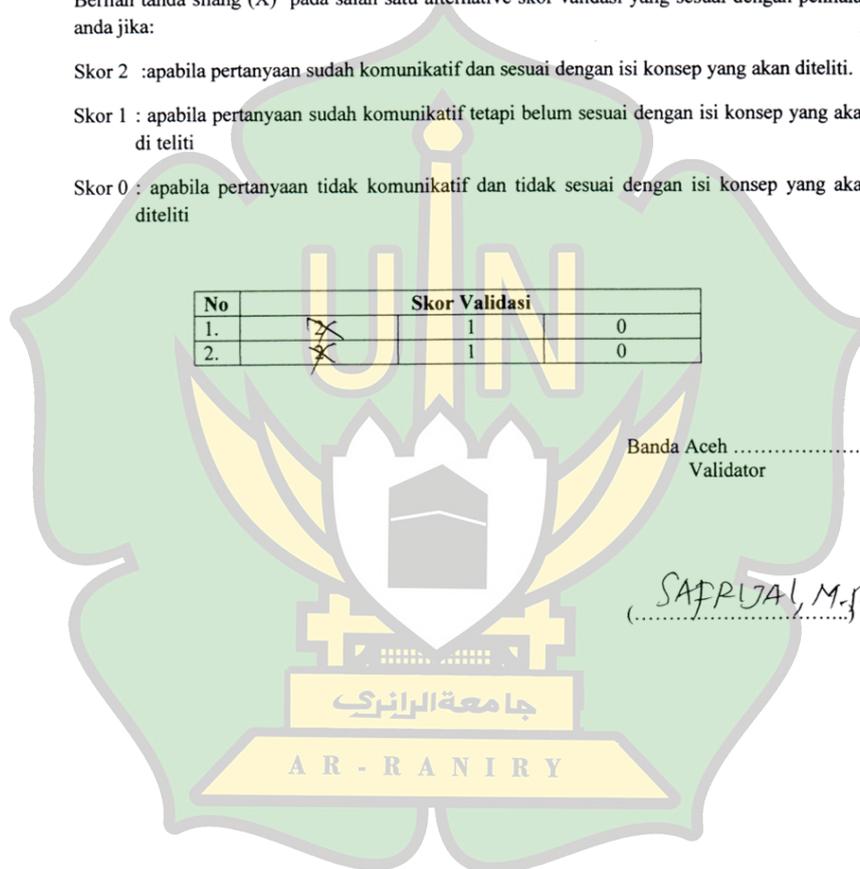
Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No		Skor Validasi	
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh .....  
Validator

SAPRIAL, M.Pd.  
(.....)



**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) SIKLUS I**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

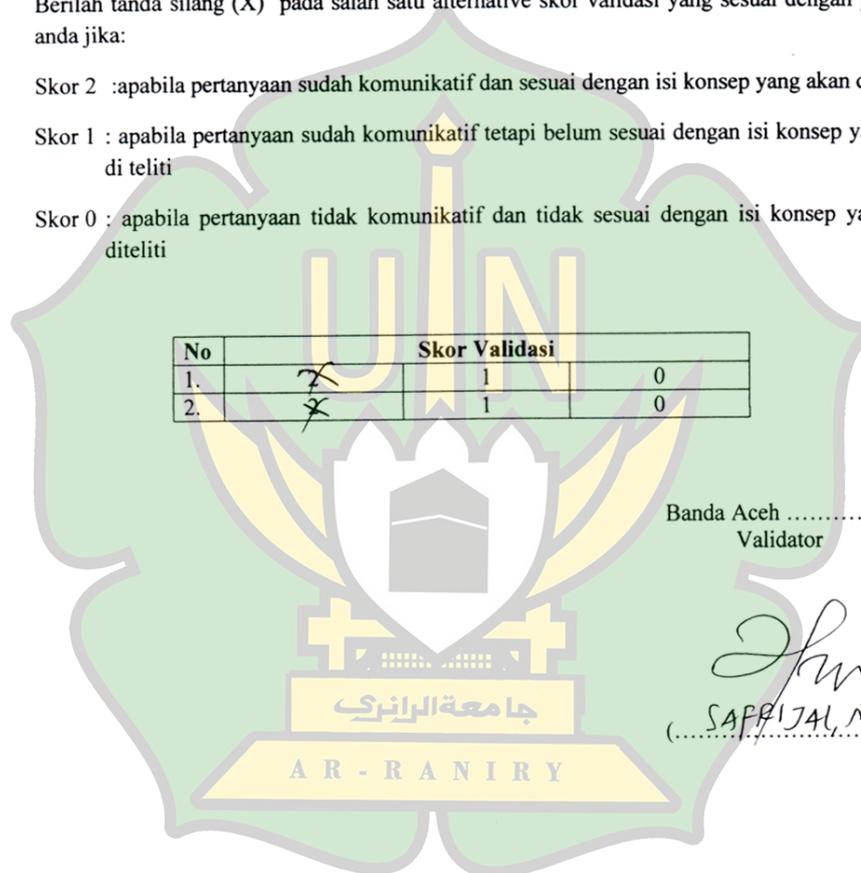
Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi
1.	X 1      0
2.	X 1      0

Banda Aceh .....  
Validator

  
 (...SAPFIJAL, M. Sa.)



**LEMBAR VALIDASI ANKET**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	X	1	0
2.	2	X	0
3.	2	X	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	2	X	0
8.	2	X	0
9.	X	1	0

Banda Aceh .....

Validator

*Safriyal M.D.*  
(SAFRIZAL M.D.)

جامعة الرانيري  
AR - RANIRY

### LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS II

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
*Contextual Teaching and Learning (CTL)* Pada Materi  
 Larutan elektrolit dan non elektrolit  
 di SMA Negeri 5 Banda Aceh

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	X	1	0
2.	2	X	0
3.	2	X	0
4.	2	X	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0

Banda Aceh .....

Validator

*Safriyal M. Pd*  
 SAFRIYAL, M. Pd

**LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS I**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	X	1	0
2.	2	X	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	2	X	0
6.	2	X	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	2	X	0

Banda Aceh .....  
Validator

*Safri*  
(.....SAFRIDAL, M.Pd.....)

## LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SIKLUS II

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	<del>X</del>	1	0
2.	<del>X</del>	1	0
3.	2	<del>X</del>	0
4.	2	<del>X</del>	0
5.	2	<del>X</del>	0
6.	<del>X</del>	1	0
7.	<del>X</del>	1	0
8.	<del>X</del>	1	0
9.	<del>X</del>	1	0
10.	<del>X</del>	1	0
11.	2	<del>X</del>	0
12.	2	<del>X</del>	0
13.	2	<del>X</del>	0
14.	2	<del>X</del>	0

Banda Aceh .....

Validator

*Safriyat M.rod.*  
.....

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SIKLUS I**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No		Validasi	
1.	2	X	0
2.	2	X	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	2	X	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0
11.	2	X	0
12.	2	X	0
13.	2	X	0
14.	X	1	0

Banda Aceh .....

Validator

*Safri*  
(...SAFRIZAL, M.Pd.)

### LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS I

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No		Validasi	
1.	2	X	0
2.	X	1	0
3.	X	1	0
4.	2	X	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0

A R - R A N I R Y

Banda Aceh .....

Validator

  
(.....)  
Hanis Munandar M.Pd.

### LEMBAR VALIDASI ANKET

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	X	1	0
2.	2	X	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0

Banda Aceh .....  
Validator

(.....)  
Haris Alimandari, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SIKLUS II**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No		Validasi	
1.	X	1	0
2.	X	1	0
3.	X	1	0
4.	X	1	0
5.	X	1	0
6.	X	1	0
7.	X	1	0
8.	X	1	0
9.	X	1	0
10.	X	1	0
11.	X	1	0
12.	X	1	0
13.	X	1	0
14.	X	1	0

Banda Aceh .....

Validator

(.....)  
Henis Munandar M.Pd.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI SIKLUS I**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

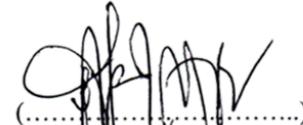
Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	<del>2</del>	1	0
2.	<del>2</del>	1	0
3.	<del>2</del>	1	0
4.	<del>2</del>	1	0
5.	2	<del>1</del>	0
6.	<del>2</del>	1	0
7.	<del>2</del>	1	0
8.	2	<del>1</del>	0
9.	<del>2</del>	1	0
10.	<del>2</del>	1	0
11.	<del>2</del>	1	0
12.	<del>2</del>	1	0
13.	<del>2</del>	1	0
14.	<del>2</del>	1	0

Banda Aceh .....  
Validator

  
(.....)  
Hani Munandar M.Pd.

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) SIKLUS I**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 :apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi		
1.	2	X	0
2.	X	1	0

Banda Aceh .....  
Validator

  
(.....)  
Hanis Almunandar M. Pd.

جامعة الرانيري  
A R - R A N I R Y

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) SIKLUS II**

**Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran  
Contextual Teaching and Learning (CTL) Pada Materi  
Larutan elektrolit dan non elektrolit  
di SMA Negeri 5 Banda Aceh**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 : apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

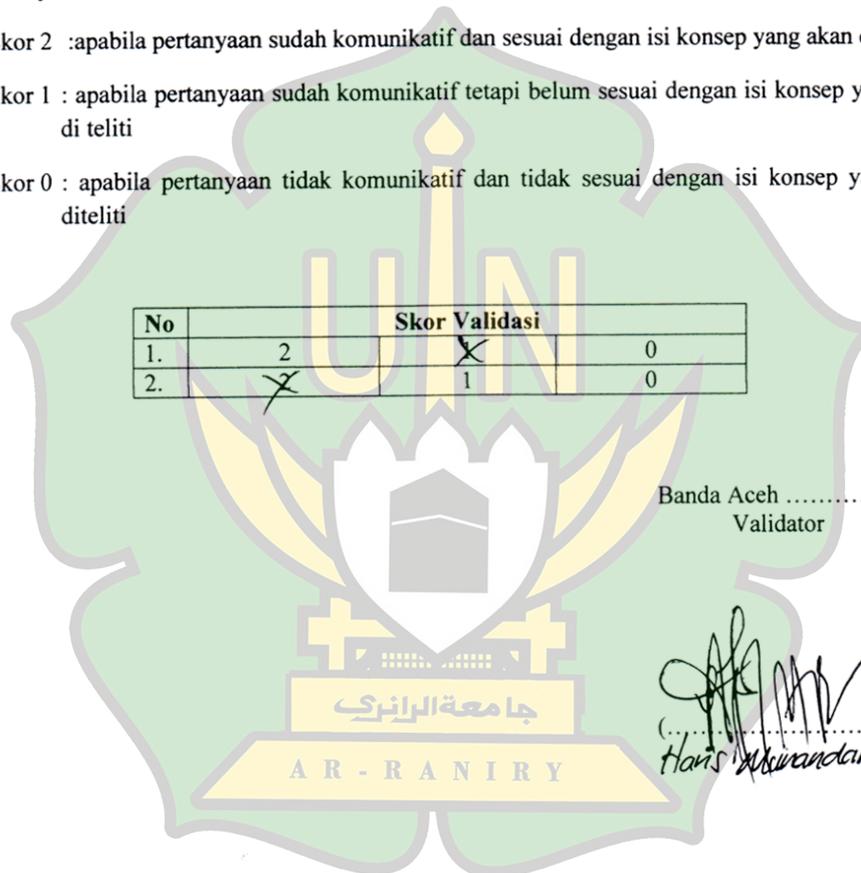
Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor Validasi		
1.	2	X	0
2.	X	1	0

Banda Aceh .....  
Validator

  
 (.....)  
 Haris M. P. Pol



## LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS II

### Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Pada Materi Larutan elektrolit dan non elektrolit di SMA Negeri 5 Banda Aceh

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2 :apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan di teliti

Skor 0 : apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Validasi		
1.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4.	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
5.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
9.	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
10.	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh .....  
Validator

  
 (.....)  
 Henis Munandar M.Pd

(80)

KOEJA IQLIMA PUTRI  
XIA?

Soal Tes siklus I

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 5 Banda Aceh  
MATERI POKOK : Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit  
KELAS/SEMESTER : X /2 (Dua)  
BENTUK SOAL : Choice

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di depan jawaban yang tepat!

1. Pernyataan yang benar tentang larutan elektrolit adalah....

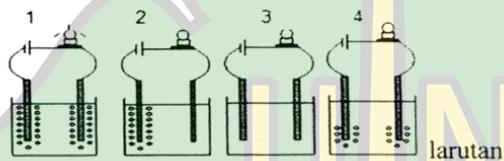
  - A. Terurai menjadi kation saja
  - B. Tidak dapat digunakan sebagai larutan infuse
  - C. Dapat menghantarkan arus listrik
  - D. Hanya merupakan senyawa kovalen
  - E. Hanya merupakan senyawa ion
2. Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung....

  - A. Air yang terionisasi
  - B. Logam yang menghantar listrik
  - C. Elektron yang bebas bergerak
  - D. Air yang merupakan penghantar listrik
  - E. Ion-ion yang bebas bergerak
3. Larutan di bawah ini yang dapat menghantarkan listrik adalah ....

  - A. Gula aren
  - B. Garam dapur
  - C. Alkohol
  - D. Urea
  - E. Glukosa
4. NaCl merupakan contoh dari ....

  - A. Senyawa ion yang nonelektrolit
  - B. Senyawa kovalen yang elektrolit

- C. Senyawa ion yang elektrolit  
 D. Senyawa kovalen yang nonelektrolit  
~~E. Senyawa yang dapat menghantarkan listrik~~
5. Suatu zat padat dilarutkan dalam air, larutannya dapat menghantarkan listrik, karena ....
- A. Air dapat menghantarkan listrik  
 B. Air terionisasi jika mengandung zat terlarut  
 C. Zat padat itu dalam air terurai menjadi molekul-molekul  
~~D. Air memberikan muatan listrik kepada zat padat~~  
 E. Zat padat itu dalam air terurai menjadi ion-ion
6. Dari data uji elektrolit berikut ini:

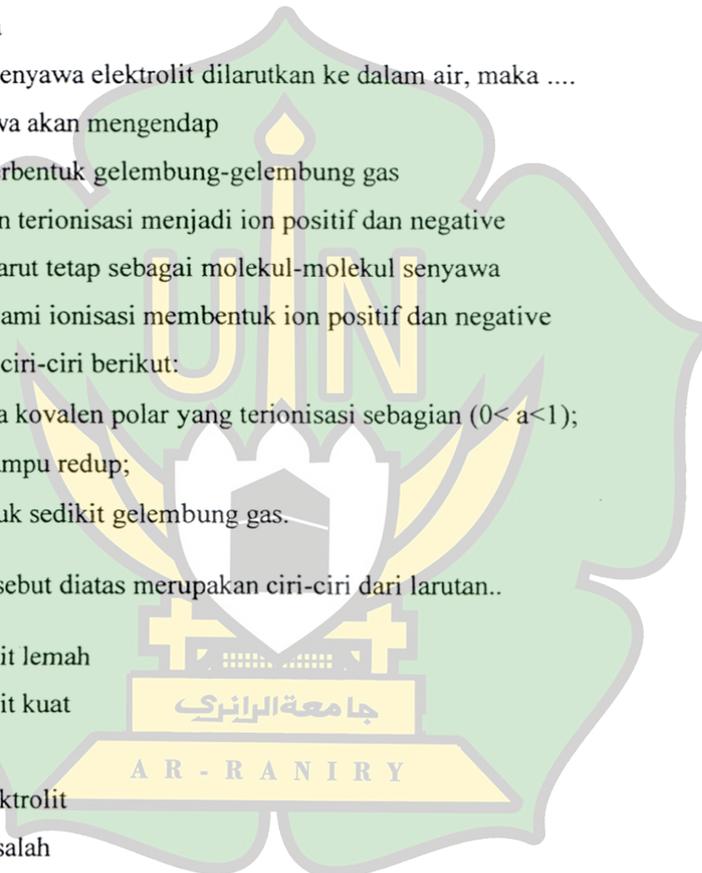


- A. 1 dan 2  
~~B. 2 dan 4~~  
 C. 2,3 dan 4  
 D. 1 dan 3  
 E. Semua salah
7. Data hasil pengamatan daya hantar listrik beberapa larutan dalam air sebagai berikut:

Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas
K	Tidak menyala	Tidak ada
L	Redup	sedikit
M	Tidak menyala	Sedikit
N	Tidak menyala	Tidak ada
F	Menyala	sedikit

Data larutan yang mempunyai derajat ionisasi=0 terdapat pada nomor...

- A. K,L dan M  
 B. K dan N  
 C. K dan L  
~~D. F, L dan M~~

- E. Semua benar
8. Larutan berikut yang diharapkan dapat menghantarkan listrik terkuat adalah ....
- A. Glukosa
  - B. Urea
  - C. Cuka
  - D. Garam dapur
  - E. Amonia
9. Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan ke dalam air, maka ....
- A. Senyawa akan mengendap
  - B. Akan terbentuk gelembung-gelembung gas
  - C. Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negative
  - D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
  - E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negative
10. Perhatikan ciri-ciri berikut:
- Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian ( $0 < a < 1$ );
  - Nyala lampu redup;
  - Terbentuk sedikit gelembung gas.
- Ciri-ciri tersebut diatas merupakan ciri-ciri dari larutan..
- A. Elektrolit lemah
  - B. Elektrolit kuat
  - C. Ionik
  - D. Non elektrolit
  - E. Semua salah
- 

70

Nama: ARDIANSYAH

Kelas : X IA<sup>2</sup>

Pilih : kimia

## Soal Tes siklus I

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 5 Banda Aceh  
 MATERI POKOK : Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit  
 KELAS/SEMESTER : X /2 (Dua)  
 BENTUK SOAL : Choice

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di depan jawaban yang tepat!

- Pernyataan yang benar tentang larutan elektrolit adalah....

  - A. Terurai menjadi kation saja
  - B. Tidak dapat digunakan sebagai larutan infuse
  - C. Dapat menghantarkan arus listrik
  - D. Hanya merupakan senyawa kovalen
  - E. Hanya merupakan senyawa ion
- Suatu larutan merupakan penghantar listrik yang baik jika larutan tersebut mengandung....

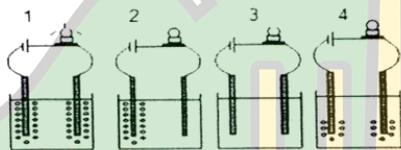
  - A. Air yang terionisasi
  - B. Logam yang menghantar listrik
  - C. Elektron yang bebas bergerak
  - D. Air yang merupakan penghantar listrik
  - E. Ion-ion yang bebas bergerak
- Larutan di bawah ini yang dapat menghantarkan listrik adalah ....

  - A. Gula aren
  - B. Garam dapur
  - C. Alkohol
  - D. Urea
  - E. Glukosa
- NaCl merupakan contoh dari ....

  - A. Senyawa ion yang nonelektrolit
  - B. Senyawa kovalen yang elektrolit

- C. Senyawa ion yang elektrolit  
 D. Senyawa kovalen yang nonelektrolit  
~~X~~ E. Senyawa yang dapat menghantarkan listrik
5. Suatu zat padat dilarutkan dalam air, larutannya dapat menghantarkan listrik, karena ....  
~~X~~ A. Air dapat menghantarkan listrik  
 B. Air terionisasi jika mengandung zat terlarut  
 C. Zat padat itu dalam air terurai menjadi molekul-molekul  
~~X~~ D. Air memberikan muatan listrik kepada zat padat  
 E. Zat padat itu dalam air terurai menjadi ion-ion

6. Dari data uji elektrolit berikut ini: Bonus



- A. 1 dan 2  
 B. 2 dan 4  
 C. 2,3 dan 4  
 D. 1 dan 3  
 E. Semua salah
7. Data hasil pengamatan daya hantar listrik beberapa larutan dalam air sebagai berikut:

Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas
K	Tidak menyala	Tidak ada
L	Redup	sedikit
M	Tidak menyala	Sedikit
N	Tidak menyala	Tidak ada
F	Menyala	sedikit

Data larutan yang mempunyai derajat ionisasi=0 terdapat pada nomor...

- A. K,L dan M  
~~X~~ B. K dan N  
 C. K dan L  
 D. F, L dan M

E. Semua benar

8. Larutan berikut yang diharapkan dapat menghantarkan listrik terkuat adalah ....

- A. Glukosa
- B. Urea
- C. Cuka
- D. Garam dapur
- E. Amonia

9. Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan ke dalam air, maka ....

- A. Senyawa akan mengendap
- B. Akan terbentuk gelembung-gelembung gas
- C. Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negative
- D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
- E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negative

10. Perhatikan ciri-ciri berikut:

- Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian ( $0 < a < 1$ );
- Nyala lampu redup;
- Terbentuk sedikit gelembung gas.

Ciri-ciri tersebut diatas merupakan ciri-ciri dari larutan..

- A. Elektrolit lemah
- B. Elektrolit kuat
- C. Ionik
- D. Non elektrolit
- E. Semua salah

UL JANNAH  
XIA<sup>2</sup>

90

Soal Tes siklus II

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 5 Banda

Aceh

MATERI POKOK : Larutan Elektrolit

Dan Non Elektrolit

KELAS/SEMESTER : X /2 (Dua)

BENTUK SOAL : Choice

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di depan jawaban yang tepat!

1. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah....

- A. Lelehan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan listrik
- B. Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang bergerak bebas
- C. Lelehan senyawa ionik tidak menghantarkan arus listrik
- D. Daya hantar listrik larutan elektrolit tidak tergantung pada jenis larutan
- E. Senyawa kovalen nonpolar dapat membentuk larutan elektrolit

2. Data hasil pengamatan terhadap beberapa larutan adalah sebagai berikut:

Larutan	Bola lampu	Gelembung gas
1.	Tak menyala	Ada gelembung
2.	Menyala	Ada gelembung
3.	Tak menyala	Tak ada gelembung

4.	Menyala	Ada gelembung
5.	Tak menyala	Tak ada gelembung

Larutan yang bersifat elektrolit adalah ....

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1, 2, dan 4
- C. 2, 3, dan 4
- D. 2, 4, dan 5
- E. 1, 3, dan 5

3. Hasil ionisasi dari  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  adalah .....

- A.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{PO}_4^{2-}$
- B.  $\text{Ba}^{3+}$  dan  $\text{PO}_4^{2-}$
- C.  $\text{Ba}^+$  dan  $\text{PO}_4^{3-}$
- D.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{PO}_4^{3-}$
- E.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{PO}_4^{2-}$

4. Larutan berikut yang merupakan pasangan elektrolit lemah adalah ....

- A. HCl dan  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. HCl dan  $\text{NH}_3$
- C. Gula dan  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan  $\text{NH}_3$
- E. Fruktosa dan urea

5. Dengan menguji elektrolit, electrode dimasukkan kedalam larutan asam klorida. Ternyata lampu menyala. Hal ini disebabkan

- A. Asam klorida memperbesar konsentrasi ion  $\text{H}^+$  sebagai syarat penghantar listrik
- B. Asam klorida dalam keadaan murni tersusun dari ionion
- C. Pelarutan asam klorida dalam air terjadi pengeluaran electron
- D. Asam klorida terionisasi sebelum electrode dihubungkan dengan baterai

- E. Asam klorida terionisasi karena adanya arus listrik
6. Hasil pengujian daya hantar listrik terhadap beberapa jenis air adalah sebagai berikut:

Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas
1.	+	-
2.	+	+
3.	-	+
4.	+	+
5.	-	-

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat dinyatakan bahwa air yang bersifat elektrolit kuat adalah nomor ....

- A. 1, 3, 4, dan 5  
~~B. 2 dan 4~~  
 C. 1, 5 dan 3  
 D. 2 dan 3  
 E. semua benar
7. Zat berikut yang larutannya *tidak* dapat menghantarkan listrik adalah ....
- A. KOH  
 B. HCl  
 C. CaO  
~~D. (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO~~  
 E. Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
8. Perhatikan zat berikut:
- Urea
  - Cuka
  - Garam
  - Amonia
  - Gula

Yang larutannya dapat menghantarkan listrik adalah ....

- A. 1, 2, dan 3

B. 1, 3, dan 5

~~C. 2, 3, dan 4~~

D. 2, 4, dan 5

E. 3, 4, dan 5

9. Pernyataan dibawah ini yang *bukan* merupakan penyebab suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik adalah...

A. Adanya ion-ion yang bergerak

~~B. Adanya ketegangan ikatan yang terjadi dalam suatu larutan~~

C. Adanya air sebagai pelarut

D. Adanya senyawa ion yang mengion didalam air

E. Adanya sumber listrik

10. Lampu alat penguji elektrolit tidak menyala ketika elektrodanya dicelupkan ke dalam larutan gula dan tidak ada gelembung gas pada elektrodanya. Penjelasan keadaan ini adalah ....

A. Larutan gula merupakan elektrolit kuat

~~B. Larutan gula merupakan elektrolit lemah~~

C. Larutan gula merupakan nonelektrolit

D. Sedikit sekali gula yang terionisasi

E. Banyak gula yang terionisasi

Iamail Cahya Risky  
 Kelas: XI A 2  
 Mapel: Kimia

(100)

Soal Tes siklus II

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 5 Banda

Aceh

MATERI POKOK : Larutan Elektrolit

Dan Non Elektrolit

KELAS/SEMESTER : X /2 (Dua)

BENTUK SOAL : Choice

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di depan jawaban yang tepat!

1. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah....

- A. Lelehan senyawa kovalen polar dapat menghantarkan listrik
- B. Larutan elektrolit dapat menghantarkan listrik karena mengandung ion-ion yang bergerak bebas
- C. Lelehan senyawa ionik tidak menghantarkan arus listrik
- D. Daya hantar listrik larutan elektrolit tidak tergantung pada jenis larutan
- E. Senyawa kovalen nonpolar dapat membentuk larutan elektrolit

2. Data hasil pengamatan terhadap beberapa larutan adalah sebagai berikut:

Larutan	Bola lampu	Gelembung gas
1.	Tak menyala	Ada gelembung
2.	Menyala	Ada gelembung
3.	Tak menyala	Tak ada gelembung

4.	Menyala	Ada gelembung
5.	Tak menyala	Tak ada gelembung

Larutan yang bersifat elektrolit adalah ....

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1, 2, dan 4
- C. 2, 3, dan 4
- D. 2, 4, dan 5
- E. 1, 3, dan 5

3. Hasil ionisasi dari  $Ba_3(PO_4)_2$  adalah .....

- A.  $Ba^{2+}$  dan  $PO_4^{2-}$
- B.  $Ba^{3+}$  dan  $PO_4^{2-}$
- C.  $Ba^+$  dan  $PO_4^{3-}$
- D.  $Ba^{2+}$  dan  $PO_4^{3-}$
- E.  $Ba^{2+}$  dan  $PO_4^{2-}$

4. Larutan berikut yang merupakan pasangan elektrolit lemah adalah ....

- A. HCl dan  $H_2SO_4$
- B. HCl dan  $NH_3$
- C.  $Gula$  dan  $CH_3COOH$
- D.  $CH_3COOH$  dan  $NH_3$
- E. Fruktosa dan urea

5. Dengan menguji elektrolit, electrode dimasukkan kedalam larutan asam klorida.

Ternyata lampu menyala. Hal ini disebabkan .....

- A. Asam klorida memperbesar konsentrasi ion  $H^+$  sebagai syarat penghantar listrik
- B. Asam klorida dalam keadaan murni tersusun dari ion-ion
- C. Pelarutan asam klorida dalam air terjadi pengeluaran electron
- D. Asam klorida terionisasi sebelum electrode dihubungkan dengan baterai

E. Asam klorida terionisasi karena adanya arus listrik

6. Hasil pengujian daya hantar listrik terhadap beberapa jenis air adalah sebagai berikut:

Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas
1.	+	-
2.	+	+
3.	-	+
4.	+	+
5.	-	-

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat dinyatakan bahwa air yang bersifat elektrolit kuat adalah nomor ....

- A. 1, 3, 4, dan 5  
~~B. 2 dan 4~~  
 C. 1,5 dan 4  
 D. 2 dan 3  
 E. semua benar
7. Zat berikut yang larutannya *tidak* dapat menghantarkan listrik adalah ....
- A. KOH  
 B. HCl  
 C. CaO  
~~D. (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO~~  
 E. Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
8. Perhatikan zat berikut:
- i. Urea  
 ii. Cuka  
 iii. Garam  
 iv. Amonia  
 v. Gula

Yang larutannya dapat menghantarkan listrik adalah ....

- A. 1, 2, dan 3

B. 1, 3, dan 5

~~C. 2, 3, dan 4~~

D. 2, 4, dan 5

E. 3, 4, dan 5

9. Pernyataan dibawah ini yang *bukan* merupakan penyebab suatu larutan dapat menghantarkan arus listrik adalah...

- A. Adanya ion-ion yang bergerak  
~~B. Adanya ketegangan ikatan yang terjadi dalam suatu larutan~~  
 C. Adanya air sebagai pelarut  
 D. Adanya senyawa ion yang mengion didalam air  
 E. Adanya sumber listrik

10. Lampu alat penguji elektrolit tidak menyala ketika elektrodanya dicelupkan ke dalam larutan gula dan tidak ada gelembung gas pada elektrodanya. Penjelasan keadaan ini adalah ....

- A. Larutan gula merupakan elektrolit kuat  
 B. Larutan gula merupakan elektrolit lemah  
~~C. Larutan gula merupakan nonelektrolit~~  
 D. Sedikit sekali gula yang terionisasi  
 E. Banyak gula yang terionisasi

## FOTO KEGIATAN

### Siklus I



Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan materi pembelajaran



Guru membagikan kelompok peserta didik dan membagikan soal LKPD kepada peserta didik



Guru membimbing kelompok peserta didik dalam mengerjakan LKPD



Peserta didik berdiskusi dan menyelesaikan LKPD



Masing-masing peserta didik perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya

Guru member penguatan materi yang telah di pelajari



Peserta didik mengerjakan soal siklus I

**SIKLUS II**

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, apersepsi, motivasi dan materi pembelajaran



Guru mengarahkan peserta didik untuk mempersiapkan larutan untuk uji larutan elektrolit dan non elektrolit



Guru membantu peserta didik untuk melakukan uji elektrolit dan non elektrolit



Peserta didik sedang melakukan uji elektrolit dan non elektrolit

