

**PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN  
NON ELEKTROLIT DI SMA NEGERI 1  
BAKONGAN TIMUR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**MASYIDA  
NIM. 140208134  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2018 M/1439 H**

**PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI SMA NEGERI 1 BAKONGAN TIMUR**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

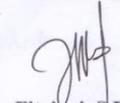
**MASYIDA**  
NIM. 140208134  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

  
**Dr. Maskur, MA**  
NIP. 197602022005011005

Pembimbing II,

  
**Fitriani, S.Pd. I. M.Si**

**PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DI SMA NEGERI 1 BAKONGAN TIMUR**

**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 Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 28 Juni 2018  
13 Dzulkaidah 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

**Dr. Maskur, MA**  
NIP. 197602022005011005

Penguji I,

**Dr. Mujakir, M.Pd.Si**  
NIP. 197703052009121004

Sekretaris,

**Furiani, S.Pd. I, M.Si**

Penguji II,

**M. Ridwan Harahap, M.Si**  
NIP. 198611272014031003



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh

**Dr. Mujiburrahman, M. Ag**  
NIP. 197109082001121001

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masyida  
NIM : 140208134  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning*  
untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan  
Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan  
Timur

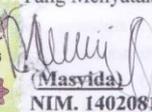
Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 22 Juni 2018  
Yang Menyatakan

  
Masyida  
NIM. 140208134

METERAI  
TEMPEL  
784BAAEF813549216  
6000  
RUBURUPIAH

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan yang Maha Lembut, Maha Pengasih dan Penyayang, yang telah memberikan nikmat yang tidak sanggup terhitung dan tidak sanggup terlunaskan walau dengan melantunkan syukur seumur hidup saya. Salawat dan salam selalu tercurah untuk sumber inspirasi dalam menjalani roda kehidupan ini yaitu Baginda Rasulullah SAW, yang telah menuntun kita semua hidup dalam manisnya iman dan Islam..

Firman Allah SwT:

*“Janganlah Kamu Bersikap Lemah Dan Janganlah (Pula) Kamu Bersedih Hati, Padahal Kamulah Orang Yang Paling Tinggi (Derajatnya) Jika Kamu Orang-Orang Yang Beriman” (Q.S Ali Imran:139)*

Sungguh ayat indah diatas telah mampu menemani perjuangan dalam menempuh semua cobaan dalam menuntut ilmu selama ini, pahit, manis, derita dan air mata telah menjadi sebuah kenangan yang terbingkai indah dalam muara hati yang dalam. Jika bukan karena pertolongan Allah SWT, tidaklah mungkin saya bisa menyelesaikan karya ilmiah ini. Ketika luka menyapa, seuntai kalimat “Laa Tahzan, Innallaha Ma’ana” telah menentramkan hati ini. Saya percaya, tidaklah datang sebuah “kesuksesan” sebelum ada “perjuangan”, tidaklah datang “kebahagiaan” sebelum ada “kepahitan”, semuanya adalah sebuah proses yang Allah atur dengan sebaik-baiknya hingga kita terdidik menjadi pribadi yang tegar dan kuat. Disaat ada kepayahan, ingatlah bahwa Allah telah mengatur jalan keluar yang baik, hanya saja kita harus bertawakkal kepada-NYA.

Teristimewa untuk ayahanda (Usman) dan ibundaku (Samsimar) tercinta,. yang telah merawat dan senantiasa memberi perhatian dari kecil hingga dewasa, terlalu malu jika ananda ini hanya bisa mengucapkan “terimakasih” saja, mudah-mudahan suatu saat Allah memberikan kesempatan agar ananda bisa membahagiakan ayahanda dan ibunda tercinta. Sungguh ayahanda dan ibunda adalah kekuatan yang terus mendorong semangat ananda dalam menuntut ilmu, semoga ayahanda dan ibunda senantiasa diberikan Hidayah oleh-NYA. Terimakasih juga untuk adik-adikku yang shalih-shalihah (Khairunnas,

*Murniati, Uswatun dan Abdul Ghaffar, semoga menjadi penyejuk mata dan hati ibu dan ayah*

*Terimakasih untuk semua sahabat-sahabat kimia leting 2014, khususnya unit 04, sahabat Kos Muslimah, sahabat kamarku (Ayu Mfriani), sahabat Ukhuwah ka Toe (Ida, Rahmi dan Nia), sahabat KECE, sahabat halaqah, sahabat ku paling baik dan tulus (Salmi), sahabat KPM dan PPL, dan sahabat yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, semoga Allah senantiasa memberikan kebahagiaan dan hidayah-NYA.*

*Akhirul kalam, semoga ini semua menjadi awal yang baik dari langkah selanjutnya. Semoga karya ilmiah ini dapat diambil manfaatnya bagi pembaca. Kesalahan berasal dari saya, sedangkan kebaikan dan kebenaran hanya milik Allah SWT.*

*Wassalam,*

*Masjida*

## ABSTRAK

Nama : Masyida  
NIM : 140208134  
Fakultas/prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Judul : Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur  
Tanggal sidang :  
Tebal skripsi : 160 Halaman  
Pembimbing I : Dr. Maskur, MA  
Pembimbing II : Fitriani, S.Pd.I,M.Si  
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 kemampuan guru untuk mengolah pembelajaran menjadi hal yang disukai dan menyenangkan. Hal ini dapat ditempuh dengan menerapkan model pembelajaran CTL dimana model ini berupaya membawa pemikiran peserta didik untuk lebih memahami makna dari suatu materi karena guru dituntut untuk bisa menghubungkan materi yang dipelajari dengan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Rumusan pertanyaan dalam penelitian ini yaitu: (1) Bagaimanakah aktivitas siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL ? (2) Apakah Penerapan model CTL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit? (3) Bagaimanakah respon siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur terhadap penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?. 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 71,42% dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase 91,07%. (2) Hasil belajar siswa siklus I adalah sebesar 66,67%, mengalami peningkatan menjadi 80,95% pada siklus II (3) Respon positif siswa sebesar 83,33% dan respon negative siswa sebesar 16,66%, hal ini menandakan 83,33% siswa tertarik belajar materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia kejalan yang benar.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah bersedia membantu dan memberikan dukungan kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana (S-1) pada program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul “Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur”

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh jajarannya yang telah bijaksana dalam membuat kebijakan di Fakultas demi kelancaran administrasi karya ilmiah ini.

2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekretaris Prodi Pendidikan Kimia beserta jajarannya yang telah memberi dorongan semangat serta membuat kebijakan yang baik di Prodi Pendidikan Kimia sehingga bisa terlaksananya pembuatan karya ilmiah ini.
3. Bapak Dr. Maskur, MA selaku pembimbing I dan Ibu Fitriani, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
4. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Bakongan Timur dan dewan guru yang telah memberikan izin dan membantu menyelesaikan penelitian ini.
5. 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.
6. Ayahanda Usman. B dan Ibunda Samsimar tercinta serta seluruh keluarga besar yang selama ini memberikan kasih-sayang yang tulus, memberi dukungan maksimal serta menjadi penyemangat dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Seluruh teman-teman angkatan 2014, khususnya unit 04, yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis selama ini dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah Bapak dan Ibu serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semuanya dengan kebaikan yang lebih baik.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 09 Juni 2018  
Penulis,

**Masyida**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	8
<b>BAB II : LANDASAN TEORITIS</b>	
A. <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	11
1. Pengertian <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	11
2. Penerapan Pendekatan Kontekstual di Kelas .....	15
3. Sintak Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) .....	22
B. Belajar dan Hasil Belajar .....	25
1. Pengertian Belajar .....	25
2. Prinsip-Prinsip Belajar.....	28
3. Tujuan Belajar .....	30
4. Pengertian Hasil Belajar .....	31
C. Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit .....	37
1. Penggolongan Larutan Berdasarkan Daya Hantar Listrik.....	37
2. Teori Ion Svante August Arrhenius.....	41
3. Reaksi Ionisasi Larutan Elektrolit .....	42
4. Senyawa Ionik dan Senyawa Kovalen Polar .....	44
D. Penelitian Relevan .....	45
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	47
B. Subyek Penelitian .....	50
C. Instrumen Pengumpulan Data (IPD) .....	51
D. Teknik Pengumpulan Data .....	51
E. Teknik Analisis Data .....	52

<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	56
1. Penyajian Data.....	56
2. Pengolahan Data.....	62
3. Interpretasi Data .....	65
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
1. Aktivitas Belajar Siswa .....	68
2. Hasil Belajar Siswa Ketuntasan Hasil Belajar Siswa .....	70
3. Hasil Respon Siswa .....	72
<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>79</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>160</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	: Bagan hubungan sifat elektrolit dengan ikatan kimia .....	44
Gambar 3.1	: Siklus penelitian tindakan kelas .....	50
Gambar 4.1	: Grafik nilai rata-rata aktivitas siswa siklus I dan siklus II.....	65
Gambar 4.2	: Grafik gambaran peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I hingga siklus II.....	66
Gambar 4.3	: Grafik persentase respon positif dan negatif siswa terhadap penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit .....	67

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	:	Tahapan Pembelajaran Kontekstual .....	23
Tabel 2.2	:	Beberapa larutan yang telah di uji daya hantar listriknya .....	37
Tabel 2.3	:	Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit ....	40
Tabel 3.1	:	Deskripsi skor rata-rata aktivitas siswa .....	53
Tabel 3.2	:	Klasifikasi nilai kriteria tingkat penguasaan siswa .....	54
Tabel 4.1	:	Aktivitas siswa selama penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada siklus I.....	56
Tabel 4.2	:	Aktivitas siswa selama penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada siklus II.....	58
Tabel 4.3	:	Hasil tes belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL di kelas X MIA 1 SMANegeri 1 Bakongan Timur siklus I .....	59
Tabel 4.4	:	Hasil tes belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL di kelas X MIA 1 SMANegeri 1 Bakongan Timur siklus II .....	60
Tabel 4.5	:	Data respon siswa terhadap penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit .....	61
Tabel 4.6	:	Distribusi frekuensi hasil tes siklus 1 dan siklus II dengan menerapkan model pembelajaran CTL ( <i>Contextual Teaching and Learning</i> ) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi.....	79
Lampiran 2 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Fakultas Tarbiyah.....	80
Lampiran 3 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Dinas Pendidikan .....	81
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	82
Lampiran 5 : Silabus .....	83
Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	102
Lampiran 7 : Lembar Kerja Peserta Didik Siklus I.....	109
Lampiran 8 : Lembar Kerja Peserta Didik Siklus II .....	112
Lampiran 9 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I .....	114
Lampiran 10 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II.....	118
Lampiran 11 : Kisi-kisi Soal Siklus I.....	122
Lampiran 12 : Kisi-kisi Soal Siklus II.....	125
Lampiran 13 : Soal Tes siklus I.....	128
Lampiran 14 : Soal Tes siklus II .....	131
Lampiran 15 : Kunci Soal .....	134
Lampiran 16 : Perolehan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II .....	135
Lampiran 17 : Angket Respon Siswa.....	136
Lampiran 18 : Lembar Validasi Lembar Observasi, Soal, LKPD dan Angket..	138
Lampiran 19 : Lembar Jawaban Siswa Siklus I dan Siklus II .....	152
Lampiran 20 : Foto-Foto Kegiatan Siklus I .....	158
Lampiran 21 : Foto-Foto Kegiatan Siklus II .....	159
Biodata Penulis.....	160

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan secara etimologi berasal dari kata paedagogie yang berasal dari bahasa Yunani, terdiri dari kata “*Pais*” artinya anak dan “*Again*” diterjemahkan membimbing, jadi paedagogie yaitu bimbingan yang di berikan kepada anak.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan masalah yang sangat penting dalam kehidupan, bukan saja sangat penting, bahkan masalah pendidikan ini sama sekali tidak bisa dipisahkan dari kehidupan, baik dalam kehidupan keluarga, maupun dalam kehidupan bangsa dan negara. Maju mundurnya suatu bangsa sebagian besar ditentukan oleh maju mundurnya pendidikan di negara tersebut, sebab pembangunan ekonomi, sosial, budaya, politik, pertahanan dan keamanan suatu bangsa dan negara tidak terlepas dari peran pendidikan.

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. 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

---

<sup>1</sup> Abu Ahmadi, Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), h. 96.

<sup>2</sup> Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h. 231.

ditentukan 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>

Proses pembelajaran konvensional di dalam kelas umumnya diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya anak didik pintar secara teoritis tetapi miskin secara aplikasi.

Banyak pembelajaran yang kurang berhasil karena kurangnya minat peserta didik untuk belajar. Sebagian besar siswa berpendapat bahwa ilmu sains merupakan ilmu abstrak yang sangat sulit untuk dipahami, salah-satunya adalah ilmu kimia. Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari tentang zat dan materi. Sebagian besar siswa menganggap bahwa ilmu kimia adalah suatu hal yang kompleks dan sulit untuk dipelajari. Pemikiran seperti ini dapat dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman siswa akan urgensi ilmu kimia dalam kehidupan karena

---

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

guru tidak menjelaskan keterkaitan ilmu-ilmu kimia dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga ilmu kimia seolah-olah menjadi bagian yang terpisah dari kehidupan.

Hasil observasi peneliti ke sekolah menengah atas di daerah Bakongan timur yaitu SMA Negeri 1 Bakongan Timur menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik tidak menyukai mata pelajaran kimia, karena dianggap sulit dan membosankan. Dari hasil wawancara dengan guru kimia di sekolah tersebut dapat diketahui bahwa banyak peserta didik yang rendah nilainya bahkan 70% dari peserta didik tersebut tidak lulus KKM.

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 kondusif dan menyenangkan. Suasana belajar peserta didik dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Untuk mencapai interaksi belajar-mengajar perlu memadukan dua kegiatan, yakni 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>4</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 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. Karena 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

---

<sup>4</sup> Elaine B. Johnson, *CTL: Contextual Teaching and Learning*, (Bandung: Kaifa Learning, 2011), h. 14.

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 karena 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 yang bisa menghantarkan 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.

Oleh karena itu, peneliti berpikir sangat penting untuk menerapkan model CTL untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka peneliti tertarik meneliti persoalan lebih lanjut dengan judul: “Penerapan Model *Contextual Teaching and*

*Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan tersebut, maka peneliti dapat merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*)?
2. Apakah penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?
3. Bagaimana respon siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur terhadap penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*).
2. Untuk mengetahui apakah penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIA 1

SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur terhadap penerapan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian di atas diharapkan hasil dari penelitian tindakan kelas ini dapat memberikan berbagai manfaat, yaitu:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Sebagai bahan informasi bagi guru dan calon guru kimia dalam menerapkan suatu model pembelajaran agar tercapainya tujuan pendidikan.

##### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian tindakan kelas ini diharapkan bermanfaat bagi:

- a. Siswa, bagi siswa diharapkan proses belajar mengajar materi larutan elektrolit dan non elektrolit di kelas X MIA 1 menjadi bermakna, kondusif dan menyenangkan. Mampu mendorong dan menginspirasi siswa untuk berpikir secara kritis, analitis, mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional, objektif dalam merespon materi pembelajaran, serta siswa dapat menemukan makna dari setiap kegiatan pembelajaran yang dapat dihubungkan dengan konteks kehidupannya, sehingga dapat meningkatkan aktivitas, minat dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

b. Guru, guru dapat mengetahui lebih dalam mengenai urgensi model pembelajaran CTL dalam meningkatkan aktivitas, minat dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

c. Sekolah, bagi sekolah diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan mutu sekolah melalui peningkatan aktivitas, minat dan hasil belajar siswa sehingga output-output sekolah menjadi berkualitas.

d. Peneliti, bagi peneliti hasil penelitian ini akan menjadi informasi yang bermanfaat untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik yang profesional dan bermutu dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk mempermudah pemahaman isi dalam karya tulis ini, maka penulis menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam karya tulis ini, yaitu:

##### **1. CTL (*Contextual Teaching and Learning*)**

Pendekatan pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata. Menurut Wina Sanjaya, pendekatan pembelajaran CTL menuntut siswa untuk menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.<sup>5</sup>

Menurut penulis, model CTL merupakan suatu konsep bagaimana seorang guru bisa menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

---

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Bandung: Kencana, 2006), h. 266.

## 2. Pembelajaran

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>6</sup>

Pembelajaran yang dimaksud penulis dalam penelitian ini adalah interaksi timbal balik antara guru dengan peserta didik di dalam kelas pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL.

## 3. Hasil belajar

Hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Dalam penilaian hasil belajar, dilihat sejauh mana keefektivitas dan efisiensinya dalam mencapai tujuan pembelajaran atau perubahan tingkah laku siswa. Hasil dari proses belajar saling berkaitan satu sama lain, sebab hasil merupakan akibat proses belajar.<sup>7</sup>

Penulis dapat merincikan bahwa hasil belajar adalah variabel penting yang menjadi tolak ukur keberhasilan model CTL yang diterapkan. Hasil belajar merupakan variabel yang akan dievaluasi di setiap akhir dari sebuah siklus.

---

<sup>6</sup> E.Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep Karakteristik dan Implementasi...*, h. 100.

<sup>7</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989), h. 3.

#### 4. Larutan Elektrolit dan Non elektrolit

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.<sup>8</sup>

Larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan materi kimia kelas X SMA yang akan diteliti oleh penulis pada penelitian ini. Materi ini akan diajarkan dengan menggunakan model CTL yang diharapkan efektif untuk meningkatkan aktivitas, hasil belajar dan minat siswa.

---

<sup>8</sup> Heri Harnanto dan Ruminten, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009), h. 119.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### ***A. Contextual Teaching and Learning (CTL)***

#### **1. Pengertian *Contextual Teaching and Learning (CTL)***

Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja.<sup>9</sup>

Pembelajaran kontekstual bukan merupakan suatu konsep baru. Penerapan pembelajaran kontekstual di kelas-kelas di Amerika pertama-tama diusulkan oleh John Dewey. Pada tahun 1916, Dewey mengusulkan suatu kurikulum dan metodologi pengajaran yang dikaitkan dengan minat dan pengalaman siswa.

CTL adalah sebuah sistem belajar yang di dasarkan 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.

Pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari. Siswa

---

<sup>9</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada, Media Group, 2011), h. 104-105.

memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas sedikit demi sedikit dan dari proses menkonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat.<sup>10</sup>

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dikemukakan mengenai CTL di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa CTL merupakan model pembelajaran yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik menyadari akan pentingnya mempelajari materi tersebut karna ada manfaatnya untuk kehidupan. Dengan kesadaran ini, peserta didik akan terpicu semangatnya untuk mengetahui lebih dalam mengenai materi, semangat dan aktif dalam belajar, sehingga pembelajaran menjadi baik kualitasnya dan menjadi bermakna.

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 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. Karena CTL sesuai dengan prinsip-prinsip yang berlaku pada alam, belajar

---

<sup>10</sup> Kunandar, *Guru Professional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: Rajawali Press, 2011), h. 299-302.

secara kontekstual berarti belajar mengeluarkan potensi penuh seorang siswa secara alamiah.

Tiga prinsip CTL tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:<sup>11</sup>

a. CTL mencerminkan prinsip kesaling-bergantungan. Kesaling-bergantungan mewujudkan diri, misalnya ketika para siswa bergabung untuk memecahkan masalah dan ketika para guru mengadakan pertemuan dengan rekannya. Hal ini tampak jelas ketika subjek yang berbeda dihubungkan, dan ketika kemitraan menggabungkan sekolah dengan dunia bisnis dan komunitas.

b. CTL mencerminkan prinsip diferensiasi. Diferensiasi menjadi nyata ketika CTL menantang para siswa untuk saling menghormati perbedaan-perbedaan, untuk menjadi kreatif, untuk bekerjasama, untuk menghasilkan gagasan dan hasil baru yang berbeda, dan untuk menyadari bahwa keragaman adalah tanda kematapan dan kekuatan.

c. CTL mencerminkan prinsip pengorganisasian diri. Pengorganisasian diri terlihat ketika para siswa mencari dan menemukan kemampuan dan minat mereka sendiri yang berbeda, mendapat manfaat dari umpan balik yang diberikan oleh penilaian autentik, mengulas usaha-usaha mereka dalam tuntunan tujuan yang jelas dan standar yang tinggi, dan berperan serta dalam kegiatan-kegiatan yang berpusat pada siswa yang membuat hati mereka bernyanyi.

CTL menekankan pada berpikir tingkat lebih tinggi, transfer pengetahuan lintas disiplin, serta pengumpulan, penganalisisan dan pensintesisan informasi

---

<sup>11</sup> Elaine B. Johnson, *CTL: Contextual Teaching and Learning...*, h. 86.

dan data dari berbagai sumber dan pandangan. Disamping itu, telah diidentifikasi enam unsur kunci CTL seperti berikut ini:

- 1) Pembelajaran bermakna: pemahaman, relevansi dan penghargaan pribadi siswa bahwa ia berkepentingan terhadap konten yang harus dipelajari. Pembelajaran dipersepsi sebagai relevan dengan hidup mereka;
- 2) Penerapan pengetahuan: kemampuan untuk melihat bagaimana apa yang dipelajari diterapkan dalam tatanan-tatanan lain dan fungsi-fungsi pada masa sekarang dan akan datang;
- 3) Berpikir tingkat lebih tinggi: siswa dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, atau memecahkan suatu masalah;
- 4) Kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar: konten pengajaran berhubungan dengan suatu rentang dan beragam standar lokal, negara bagian, nasional, asosiasi, dan/atau industri;
- 5) Responsif terhadap budaya: pendidik harus memahami dan menghormati nilai-nilai, keyakinan-keyakinan, dan kebiasaan-kebiasaan siswa, sesama rekan pendidik dan masyarakat tempat mereka mendidik. Berbagai macam budaya perorangan dan kelompok memengaruhi pembelajaran. Budaya-budaya ini, dan hubungan antar budaya-budaya ini, mempengaruhi bagaimana pendidik mengajar. Paling tidak empat perspektif seharusnya dipertimbangkan: individu siswa, kelompok siswa (seperti tim atau keseluruhan kelas), tatanan sekolah, dan tatanan masyarakat yang lebih besar;

- 6) Penilaian autentik: penggunaan berbagai macam strategi penilaian yang secara valid mencerminkan hasil belajar sesungguhnya yang diharapkan dari siswa. Strategi-strategi ini dapat meliputi penilaian atas proyek dan kegiatan siswa, penggunaan portofolio, rubrik, *check list*, dan panduan pengamatan di samping memberikan kesempatan kepada siswa ikut aktif berperan serta dalam menilai pembelajaran mereka sendiri dan penggunaan untuk memperbaiki keterampilan menulis mereka.

## 2. Penerapan Pendekatan Kontekstual di Kelas

Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan CTL jika menerapkan ketujuh prinsip tersebut dalam pembelajarannya. CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya.<sup>12</sup>

Secara garis besar langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut:

- a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.

---

<sup>12</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 106.

- d. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok–kelompok).
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- f. Lakukan refleksi diakhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Berikut penjelasan secara rinci mengenai langkah-langkah tersebut:<sup>13</sup>

#### 1. Konstruktivisme (*Contruktivism*)

Salah satu landasan teoritis pendidikan modern termasuk CTL adalah pembelajaran konstruktivis. Pendekatan ini pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student center* daripada *teacher centered*. Sebagian besar waktu proses belajar mengajar berlangsung dengan berbasis pada aktivitas siswa.

*Constructivism* merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Dalam

---

<sup>13</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 107.

konstruktivisme pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan.<sup>14</sup>

Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Esensi dari teori konstruktivis adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar itu, pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengkonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan, untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:<sup>15</sup>

- a. Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa;
- b. Memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri;
- c. Menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

## 2. Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Siklus inkuiri terdiri dari:

---

<sup>14</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 115.

<sup>15</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 108.

- a. Observasi (*Observation*);
- b. Bertanya (*Questioning*);
- c. Mengajukan dugaan (*Hyphotesis*);
- d. Pengumpulan data (*Data Gathering*);
- e. Penyimpulan (*Coclussion*);

Langkah-langkah kegiatan inkuiri adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan masalah;
- 2) Mengamati atau melakukan observasi;
- 3) Menganalisis, dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya; dan
- 4) Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiensi yang lain.<sup>16</sup>

### 3. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari “bertanya”. *Questioning* (bertanya) merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inkuiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

---

<sup>16</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 109.

- a. Menggali informasi, baik administrasi maupun akademis;
- b. Mengecek pemahaman siswa;
- c. Membangkitkan respon kepada siswa;
- d. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa;
- e. Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa;
- f. Memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru;
- g. Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa; dan
- h. Menyegarkan kembali pengetahuan siswa<sup>17</sup>

Hampir semua aktivitas belajar, dapat menerapkan questioning (*bertanya*).

Antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan orang lain yang didatangkan ke kelas, dan sebagainya. Aktivitas bertanya juga ditemukan ketika siswa berdiskusi, bekerja dalam kelompok ketika menemui kesulitan, ketika mengamati, dan sebagainya.

#### 4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep *Learning Community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Ketika seorang anak baru belajar menimbang massa benda dengan menggunakan neraca O'haus, ia bertanya kepada temannya, kemudian temannya yang sudah bisa, menunjukkan cara menggunakan alat itu. Maka dua orang anak tersebut sudah membentuk masyarakat belajar.<sup>18</sup>

Hasil belajar yang diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Di ruangan ini, di kelas ini, di sekitar sini, juga orang-orang yang ada di luar sana, semua adalah anggota masyarakat belajar.

---

<sup>17</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 110.

<sup>18</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 111.

kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok belajar yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan seterusnya. Kelompok siswa bisa sangat bervariasi bentuknya, baik keanggotaan, jumlah, bahkan bisa melibatkan siswa di kelas atasnya, atau guru melakukan kolaborasi dengan mendatangkan seorang ahli ke kelas.<sup>19</sup>

#### 5. Pemodelan (*Modeling*)

Sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru oleh siswanya, misalnya guru memodelkan langkah-langkah menggunakan neraca O'haus dengan demonstrasi sebelum siswanya melakukan suatu tugas tertentu. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya.

Model dapat juga didatangkan dari luar yang ahli di bidangnya, misalnya mendatangkan seorang perawat untuk memodelkan cara menggunakan termometer untuk mengukur suhu tubuh pasiennya.

#### 6. Refleksi

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

---

<sup>19</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 112.

Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya berupa:

- a. Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu;
- b. Catatan atau jurnal di buku siswa;
- c. Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu;
- d. Diskusi; dan
- e. Hasil karya.<sup>20</sup>

#### 7. Penilaian Autentik (*Authentik Assessment*)

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, maka *assessment* tidak dilakukan di akhir periode pembelajaran seperti pada kegiatan evaluasi hasil belajar, tetapi dilakukan bersama-sama secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 113.

<sup>21</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 114.

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Penilaian yang sebenarnya (*Authentik Assessment*) adalah kegiatan menilai siswa yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrumen penilaian.<sup>22</sup>

Penilaian autentik menilai pengetahuan dan keterampilan (*performance*) yang diperoleh siswa. Penilai tidak hanya guru, tetapi bisa juga teman lain atau orang lain. Karakteristik penilaian autentik:

- a. Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung;
- b. Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif ;
- c. Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta;
- d. Berkesinambungan;
- e. Terintegrasi; dan
- f. Dapat digunakan sebagai *feedback*.

### **3. Sintak Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Dalam melakukan pembelajaran kontekstual, para pendidik diharuskan memiliki gagasan atau sebuah metode yang memiliki ciri khas khusus dimana

---

<sup>22</sup> Kunandar, *Guru Professional Implementasi Kurikulum...*, h. 311.

pendidik dapat memberikan materi yang diajarkannya. Adapun langkah-langkah pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Kontekstual

No (1)	Tahap Kegiatan (2)	Kegiatan Guru (3)	Kegiatan Peserta Didik (4)	CTL (5)
1	Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut.	Mendengarkan tujuan yang disampaikan guru	<i>Relating</i>
2	Inti	Menyampaikan prasyarat Menyampaikan motivasi Menyampaikan materi dan memberikan contoh Menjelaskan dan mendemonstrasikan percobaan Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok belajar yang heterogen Membimbing siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKPD Meminta perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	Menjawab prasyarat dari guru Menjawab motivasi dari guru Mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru Memperhatikan demonstrasi guru Membentuk kelompok melakukan percobaan yang ada di LKPD Menjawab pertanyaan yang ada di LKPD Mempresentasikan hasil percobaan kelompok	<i>Cooperating</i>  <i>Experiment</i>  <i>Appllying</i>
3	Penutup	Membimbing siswa merangkum atau	Merangkum atau menyimpulkan materi yang te	<i>Transferring</i>

<sup>23</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 130.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		menyimpulkan semua materi yang telah dipelajari Memberikan tes	dipelajari Mengerjakan soal-soal tes	

*a. Relating*

*Relating* adalah belajar dalam suatu konteks sebuah pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa. Guru menggunakan *relating* ketika mereka mencoba menghubungkan konsep baru dengan sesuatu yang telah diketahui oleh siswa.<sup>24</sup>

*b. Cooperating*

Bekerja sama (*Cooperating*) merupakan bekerja sama belajar dalam konteks saling berbagi, merespon dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya, hal ini merupakan strategi instruksional yang utama dalam pengajaran kontekstual. Pengalaman dalam bekerja sama tidak hanya menolong untuk mempelajari suatu bahan pelajaran, hal ini juga secara konsisten berkaitan dengan kehidupan nyata.

*c. Experimenting*

Belajar adalah proses mengalami. Peserta didik diproses secara aktif dengan hal yang dipelajarinya dan berupaya melakukan eksplorasi terhadap hal yang dikaji, berusaha menemukan dan menciptakan hal yang baru dari apa yang dipelajarinya. Pendidik membentuk kelas menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi dan tanya jawab. Pendidik memancing rasa ingin tahu peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan, lalu peserta didik mendemonstrasikan ilustrasi atau gambaran materi dengan media sebenarnya.

---

<sup>24</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progres...*, h. 109

*d. Applying*

Belajar menekankan pada proses mendemonstrasikan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya. Guru juga dapat memotivasi peserta didik terhadap kebutuhan untuk memahami konsep dengan memberikan latihan yang realitis dan relevan. Selanjutnya, pendidik bersama peserta didik dapat melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

*e. Transferring*

Belajar menekankan pada terwujudnya kemampuan memanfaatkan pengetahuan dalam situasi atau konteks baru (yang belum teratasi di dalam kelas). Pendidik dapat melakukan evaluasi dengan menilai kemampuan peserta didik yang sebenarnya.

## **B. Belajar dan Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Belajar**

Belajar selalu berkenaan dengan perubahan-perubahan pada diri orang yang belajar, apakah itu mengarah kepada yang lebih baik ataupun kurang baik, direncanakan atau tidak. Hal lain yang juga selalu terkait dalam belajar adalah pengalaman, pengalaman yang berbentuk interaksi dengan orang lain atau lingkungannya.<sup>25</sup>

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit (tersembunyi). Teori-teori yang dikembangkan dalam komponen tersebut,

---

<sup>25</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004), h. 155.

meliputi antara lain: teori tentang tujuan pendidikan, organisasi kurikulum, isi kurikulum dan modul-modul pengembangan kurikulum. Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri atas kegiatan psikis dan fisis yang saling bekerjasama secara terpadu dan komprehensif integral. Banyak ahli psikologi yang merumuskan definisi tentang belajar, namun tidak jarang diantara definisi-definisi yang mereka ajukan itu berbeda satu sama lain, misalnya:<sup>26</sup>

Belajar pada dasarnya ditandai oleh (1) perubahan terhadap perilaku, (2) diperolehnya lewat pengalaman, (3) hasilnya relatif menetap, (4) perubahannya berkaitan aspek fisik dan mental. Penyebab perubahan perilaku ini tidak diakibatkan oleh proses pertumbuhan yang sifatnya fisiologis.<sup>27</sup>

- a. Hilgard Dan Bower (1975): “Belajar adalah berkaitan dengan perubahan perilaku seseorang terhadap situasi yang di sebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi yang itu, di mana perubahan tingkah laku tersebut tidak mudah untuk dijelaskan atau dasar kecenderungan respon bawaan, kematangan atau keadaan sesaat individu (misalnya akibat kelelahan, pengaruh obat dan sebagainya).”
- b. Gagne (1977): “Belajar terjadi apabila suatu stimulus bersama dengan isi ingatan siswa mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga

---

<sup>26</sup> Safwan Amin, *Pengantar Psikologi Pendidikan*, (Banda Aceh: Yayasan Pena, 2005), h. 57.

<sup>27</sup> Ramli Abdullah, Urgensi Disiplin dalam Pembelajaran, *Jurnal Lantanida*, Vol. 3, No.1, 2015. Diakses pada tanggal 5 Juli 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>.

perbuatannya berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudahnya mengalami situasi tadi.”

- c. Morgan (1968): “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam perilaku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman.”
- d. Witherington (1978): “Belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian, sebagai dimanifestasikan dalam perubahan penguasaan pola-pola respon atau tingkah laku baru, yang ternyata dalam perubahan, keterampilan, kebiasaan kesanggupan atau pemahaman.”

Sejalan dengan itu, belajar dapat dipahami sebagai suatu aktivitas yang berusaha dan berlatih supaya mendapat suatu kepandaian. Untuk menangkap isi dan pesan belajar, maka dalam belajar tersebut individu menggunakan kemampuan pada ranah-ranah sebagai berikut :

- 1) Kognitif, yaitu kemampuan berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran terdiri dari kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.
- 2) Afektif, yaitu kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi dan rekreasi yang berbeda dengan penalaran yang terdiri atas kategori penerimaan, penilaian/penentuan sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup.
- 3) Psikomotorik, yaitu kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan dan kreativitas. Orang

dapat mengamati tingkah laku orang telah belajar setelah membandingkan sebelum belajar.<sup>28</sup>

## 2. Prinsip-Prinsip Belajar

Prinsip-prinsip belajar yang hanya memberikan petunjuk umum tentang belajar. Tetapi prinsip-prinsip itu tidak dapat dijadikan hukum belajar yang bersifat mutlak, kalau tujuan belajar berbeda maka dengan sendirinya cara belajar juga harus berbeda, contoh: belajar untuk memperoleh sifat berbeda dengan belajar untuk mengembangkan kebiasaan dan sebagainya. Karena itu, belajar yang efektif sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kondisional yang ada. Faktor-faktor itu adalah sebagai berikut:

- a. Faktor Asosiasi. Besar manfaatnya dalam belajar, karena semua pengalaman belajar antara yang lama dengan yang baru, secara berurutan diasosiasikan, sehingga menjadi satu kesatuan pengalaman.
- b. Faktor Kesiapan belajar. Siswa yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil. Faktor kesiapan ini erat hubungannya dengan masalah kematangan, minat kebutuhan dan tugas-tugas perkembangan.
- c. Faktor minat dan usaha. Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik daripada belajar tanpa minat. Minat ini timbul apabila siswa tertarik akan sesuatu yang akan dipelajari dirasakan bermakna bagi

---

<sup>28</sup> Endang Komara, *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), h.1.

dirinya. Namun demikian minat tanpa adanya usaha yang baik maka belajar juga sulit untuk berhasil.

- d. Faktor-faktor Psikologis. Kondisi siswa belajar sangat berpengaruh terhadap dalam proses belajar. Badan yang lemah, lelah akan menyebabkan perhatian tak mungkin akan melakukan kegiatan belajar yang sempurna.
- e. Faktor Intelegensi. Siswa yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar, karena ia akan lebih mudah menangkap dan memahami pelajaran dan lebih mudah mengingatnya. Anak yang cerdas akan lebih berfikir kreatif dan lebih cepat mengambil keputusan.

Adapun prinsip-prinsip belajar, yaitu:<sup>29</sup>

- 1) Belajar merupakan bagian dari perkembangan. Berkembang dan belajar merupakan dua hal yang berbeda, tetapi berhubungan erat. Dalam perkembangan dituntut belajar, dan dengan belajar ini perkembangan individu lebih pesat
- 2) Belajar berlangsung seumur hidup. Kegiatan belajar dilakukan sejak lahir sampai menjelang kematian, sedikit demi sedikit dan terus-menerus. Perbuatan belajar dilakukan individu baik secara sadar ataupun tidak, disengaja ataupun tidak, direncanakan ataupun tidak
- 3) Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor bawaan, faktor lingkungan kematangan serta usaha dari individu sendiri. Dengan berbekalkan potensi yang tinggi dan dukungan faktor lingkungan yang

---

<sup>29</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi...*, h. 165.

menguntungkan, usaha belajar dari individu yang efisien yang dilaksanakan pada tahap kematangan yang tepat akan memberikan hasil belajar yang maksimal

- 4) Belajar mencakup semua aspek kehidupan. Belajar bukan hanya berkenaan dengan aspek intelektual, tetapi juga aspek sosial, budaya, politik, ekonomi, moral, religi, seni, keterampilan, dan lain-lain.
- 5) Kegiatan belajar berlangsung pada setiap tempat dan waktu
- 6) Belajar berlangsung dengan guru ataupun tanpa guru
- 7) Belajar yang berencana dan disengaja menuntut motivasi yang tinggi
- 8) Perbuatan belajar bervariasi dari yang paling sederhana sampai dengan yang sangat kompleks
- 9) Dalam belajar dapat terjadi hambatan-hambatan. Hambatan dapat terjadi karena adanya gangguan dari lingkungan, kurangnya motivasi, adanya kelelahan, kejenuhan belajar, dan lain-lain
- 10) Untuk kegiatan belajar tertentu diperlukan adanya bantuan atau bimbingan dari orang lain. Hal ini karena tidak semua hal dapat dipelajari sendiri.

### **3. Tujuan Belajar**

Diantara beberapa tujuan belajar adalah sebagai berikut:

#### **a. Untuk Mendapatkan Pengetahuan**

Hal ini ditandai dengan kemampuan berfikir. Pemikiran pengetahuan dan kemampuan berfikir tidak bisa dipisahkan. Dengan kata lain tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir tanpa bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berfikir akan memperkaya pengetahuan. Tujuannya ialah yang

memiliki kecenderungan lebih besar perkembangannya didalam kegiatan belajar. Dalam hal ini peran guru sebagai pengajar lebih menonjol.

b. Penamaan Konsep dan keterampilan

Penamaan konsep atau merumuskan konsep juga memerlukan suatu keterampilan. Keterampilan itu memang dapat dididik, yaitu dengan banyak melatih kemampuan.

c. Pembentukan Sikap

Menumbuhkan sikap mental, prilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan lebih berhat-hati dalam pendekatannya. Untuk itu dibutuhkan kecakapan mengarahkan motivasi dan berfikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh.<sup>30</sup>

#### **4. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan ukuran kemampuan siswa dalam menerima informasi pembelajaran yang diukur dari tiga sudut pandang, kognitif; afektif; dan psikomotorik. Hasil belajar juga bisa dipandang sebagai tingkat keberhasilan pembelajaran yang dinamakan nilai. Teknik untuk menentukan keberhasilan pembelajaran dinamakan penilaian. Penilaian dapat dilakukan dengan teknik tes atau teknik nontes. Teknik tes yang umum dilakukan di sekolah adalah tes tertulis yang dinamakan ulangan harian. Bentuk ulangan harian bisa pilihan ganda (tes

---

<sup>30</sup> Fathurrohman, dkk, *Strategi belajar Mengajar*, (Bandung: Rafika Aditama, 2009), h.17.

objektif) dan tes uraian (*essay*). Teknik non-tes yang biasa digunakan di sekolah adalah observasi dan proyek untuk menghasilkan produk pembelajaran.<sup>31</sup>

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka dapat didefinisikan bahwa hasil belajar adalah suatu pengetahuan yang diperoleh siswa, hasil belajar akan diperoleh pada akhir pembelajaran melalui suatu tes yang menyangkut bahan dalam kegiatan belajar.<sup>32</sup> Secara umum hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu: faktor-faktor yang ada dalam diri siswa dan faktor eksternal, yaitu: faktor-faktor yang berada di luar diri siswa. Faktor-faktor tersebut saling berinteraksi secara langsung atau tidak langsung dalam mempengaruhi hasil belajar yang dicapai seseorang. Karena adanya faktor-faktor tertentu yang memengaruhi prestasi belajar yaitu motivasi berprestasi, intelegensi dan kecemasan.

Hasil belajar akan tampak pada perubahan perilaku individu yang belajar. Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat kegiatan belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula.

Robert Gagne (1974) meninjau hasil belajar yang harus dicapai oleh siswa dan juga meninjau proses belajar menuju kehasil belajar dan langkah-langkah instruksional yang dapat diambil oleh guru dalam membantu siswa belajar.

---

<sup>31</sup> Anjar Purba Asmara, "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*, Vol 3, No 1, 2015. Diakses pada tanggal 5 Juli 2017 dari situs: <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/lantanida>.

<sup>32</sup> Muhammad Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-ruzz Media, 2013), h.18.

Menurut Gagne, hasil belajar dimasukkan kedalam lima kategori yaitu sebagai berikut:

- a. Informasi verbal. Informasi verbal ini ialah tingkat pengetahuan yang dimiliki seseorang yang dapat diungkapkan melalui bahasa lisan maupun tertulis kepada orang lain. Siswa harus mempelajari berbagai bidang ilmu pengetahuan, baik yang bersifat praktis maupun teoritis. Informasi verbal amat penting dalam pengajaran, terutama di sekolah dasar.
- b. Kemahiran intelektual. Kemahiran intelektual ini menunjuk pada “*knowing how*” yaitu bagaimana kemampuan seseorang berhubungan dengan lingkungan hidup dan dirinya sendiri. Siswa belajar bagaimana mengubah pecahan menjadi desimal; bagaimana membuat kata kerja yang cocok dengan subyek kalimat; bagaimana mengubah simbol-simbol pada halaman buku ke dalam huruf yang sudah dikenal. Gagne selanjutnya membagi kemahiran intelektualitas menjadi empat kategori yang diurutkan secara hierarkhis, yaitu sub kemampuan yang di bawah menjadi landasan bagi sub kemampuan yang di atasnya. Sub kemampuan tersebut adalah sebagai berikut:
  - 1) Diskriminasi jamak (*Multiple Discrimination*), yaitu kemampuan seseorang dalam membedakan antara objek yang satu dan objek yang lain. Dalam mempersepsi, seseorang akan menanggapi suatu ciri-ciri suatu benda yang khas, misalnya warna, bentuk, panjang, lebar dan lain-lain.
  - 2) Konsep (*Consept*), yaitu satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Konsep dapat dilambangkan dalam bentuk kata yang mewakili konsep itu. Konsep dibedakan atas konsep konkrit dan

konsep yang harus didefinisikan. Konsep konkrit adalah suatu pengertian yang menunjuk pada objek-objek dalam lingkungan fisik, konsep ini mewakili golongan benda tertentu seperti: meja, kursi, lemari dan sebagainya; golongan sifat tertentu seperti: warna, bentuk dan sebagainya; golongan perbuatan tertentu seperti: duduk, lari, meloncat dan sebagainya. Konsep yang didefinisikan yaitu konsep yang mewakili realitas hidup tetapi bukan lingkungan hidup fisik, misalnya lingkaran adalah garis yang berbentuk bundar yang mempunyai jari-jari sama panjang.

- 3) Kaidah (*Rule*), yaitu dua konsep atau lebih yang jika dihubungkan satu sama lain, maka akan terbentuk suatu ketentuan yang mewakili suatu keteraturan. Misalnya besi jika dipanaskan akan memuai.
  - 4) Prinsip (*Higher-order rule*), yaitu terjadinya kombinasi dari beberapa kaidah, sehingga terbentuk suatu kaidah yang lebih tinggi dan lebih kompleks. Kaidah tersebut disebut “prinsip”. Berdasarkan prinsip, orang mampu menyelesaikan soal.
- c. Pengaturan kegiatan kognitif. Pengaturan kognitif (*Cognitive Strategi*) yaitu kemampuan yang dapat menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, khususnya bila sedang belajar dan berpikir. Orang yang mampu mengatur dan mengarahkan aktivitas mentalnya sendiri dalam bidang kognitif akan dapat menggunakan semua konsep dan kaidah yang pernah dipelajari jauh lebih efisien dan efektif, daripada orang yang tidak berkemampuan demikian.

- d. Sikap. Sikap yaitu sikap tertentu seseorang terhadap suatu objek. Misalnya siswa bersikap positif terhadap sekolah, karena sekolah berguna baginya. Sebaliknya, dia bersikap negatif terhadap pesta-pesta karena merasa tidak ada gunanya, hanya membuang waktu dan uang saja.
- e. Keterampilan motorik. Keterampilan motorik yaitu seseorang yang mampu melakukan suatu rangkaian gerak-gerak jasmani dalam urutan tertentu dengan mengadakan koordinasi antara gerak-gerak berbagai anggota badan secara terpadu. Misalnya, sopir mobil dengan terampil mengendarai kendaraannya, sehingga konsentrasinya tidak hanya pada kendaraannya, tapi juga pada arus lalu lintas di jalan.

- a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar secara garis besar dapat dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- 1. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang bersumber dari dalam diri seseorang siswa yang sedang melakukan kegiatan belajar. Faktor ini dapat dibagi dalam tiga bentuk yaitu:

- a. Faktor Jasmani: kondisi umum jasmani menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dapat mempengaruhi semangat dan identitas siswa dalam mengikuti pelajaran.
- b. Faktor Psikologis: adapun faktor psikologis yang dapat memengaruhi kuantitas dan kualitas pembelajaran siswa umumnya meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif kematangan dan kesiapan.

c. Faktor kelelahan: kelelahan seseorang dapat dibedakan menjadi dua yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan menimbulkan kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelemahan jasmani terjadi karena kekacauan substansi sisa pembakaran di dalam tubuh sehingga darah kurang lancar pada bagian-bagian tertentu. Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan kebosanan untuk menghasilkan sesuatu hilang. Kelelahan ini sangat terasa pada bagian dengan pusing-pusing sehingga sulit untuk berkonsentrasi seolah-olah otak kehabisan daya untuk bekerja. Kelelahan rohani dapat terjadi terus menerus memikirkan masalah yang dianggap berat tanpa istirahat, menghadapi hal-hal yang selalu sama atau konstan tanpa ada variasi dan mengerjakan sesuatu dengan terpaksa tanpa ada minat, bakat, dan perhatian. Agar siswa dapat belajar dengan baik maka perlu diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan.

## 2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah segala sesuatu baik kondisi maupun situasi lingkungan yang ikut memberikan pengaruh terhadap kesuksesan seseorang dalam belajar. Faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri seseorang. Pada umumnya faktor ini dibagi atas faktor lingkungan keluarga, sekolah dan faktor lingkungan masyarakat.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 60.

### C. Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

#### 1. Penggolongan Larutan Berdasarkan Daya Hantar Listrik

Beberapa waktu yang lalu di awal tahun 2007, ibukota Jakarta ditimpa musibah banjir karena curah hujan yang sangat tinggi sehingga banyak menenggelamkan perumahan penduduk. Menyikapi kondisi banjir yang lumayan tinggi tersebut, pihak PLN segera mengambil tindakan cepat dengan segera memutuskan aliran listrik yang menuju ke arah transformator (trafo) yang terendam air banjir. Tahukah Anda mengapa pihak PLN mengambil tindakan tersebut? Apakah air dapat menghantarkan arus listrik sehingga dapat membahayakan penduduk? Menurut pemikiran Anda, kira-kira kriteria air (larutan) yang bagaimana yang dapat menghantarkan arus listrik? Apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik? Untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan-pertanyaan di atas, coba Anda perhatikan data eksperimen uji daya hantar listrik terhadap beberapa larutan di bawah ini.

Tabel 2.2 Beberapa larutan yang telah di uji daya hantar listriknya

No.	Larutan Yang Di Uji	Rumus Kimia	Pengamatan	
			Nyala Lampu	Elektrode
1	Asam Sulfat	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Menyala terang	Ada gelembung gas
2	Natrium Hidroksida	NaOH	Menyala terang	Ada gelembung gas
3	Asam Cuka	CH <sub>3</sub> COOH	Tidak menyala	Ada gelembung gas
4	Amonium Hidroksida	NH <sub>4</sub> OH	Tidak menyala	Ada gelembung gas
5	Larutan Gula	C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
6	Larutan Urea	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Tidak menyala	Tidak ada gelembung
7	Garam Dapur	NaCl	Menyala	Ada gelembung

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			Terang	Gas

Dari data tabel di atas tampak bahwa:

- a. Arus listrik yang melalui larutan asam sulfat, natrium hidroksida dan garam dapur dapat menyebabkan lampu menyala terang dan timbul gas di sekitar elektrode. Hal ini menunjukkan bahwa larutan asam sulfat, natrium hidroksida, dan garam dapur memiliki daya hantar listrik yang baik.
- b. Arus listrik yang melalui larutan asam cuka dan amonium hidroksida menyebabkan lampu tidak menyala, tetapi pada elektrode timbul gas. Hal ini menunjukkan bahwa larutan asam cuka dan amonium hidroksida memiliki daya hantar listrik yang lemah.
- c. Arus listrik yang melalui larutan gula dan larutan urea tidak mampu menyalakan lampu dan juga tidak timbul gas pada elektrode. Hal ini menunjukkan bahwa larutan gula dan larutan urea tidak dapat menghantarkan listrik.

Berdasarkan keterangan di atas, maka larutan dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- 1) Larutan yang dapat menghantarkan arus listrik, disebut larutan elektrolit.  
Contoh: larutan asam sulfat, natrium hidroksida garam dapur, asam cuka dan amonium hidroksida.
- 2) Larutan yang tidak dapat menghantarkan arus listrik, disebut larutan non elektrolit. Contoh: larutan gula dan larutan urea.

#### a. Larutan Elektrolit

Larutan elektrolit adalah larutan yang dapat menghantarkan arus listrik. Larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik disebabkan adanya ion positif dan ion negatif (hasil ionisasi zat terlarut) dalam larutan yang menimbulkan beda potensial (tegangan listrik), sehingga arus listrik dapat mengalir dalam larutan.<sup>34</sup> zat-zat yang termasuk elektrolit misalnya asam, basa, dan garam. Larutan elektrolit dibagi menjadi dua, yaitu:<sup>35</sup>

##### 1) Elektrolit Kuat

Elektrolit kuat adalah larutan yang zat-zat terlarutnya terurai sempurna dan menghasilkan nyala lampu yang terang dan timbul gelembung gas pada elektrode. Sifat-sifat elektrolit kuat yaitu terionisasi sempurna,  $\alpha=1$  dan daya hantar listrik kuat. Contoh elektrolit kuat, misalnya  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HBr}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ , dan  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ .

##### 2) Elektrolit Lemah

Larutan elektrolit lemah, yaitu larutan elektrolit yang mengalami sedikit ionisasi (terion tidak sempurna). Indikator pengamatan: lampu tidak menyala atau menyala redup dan timbul gelembung gas pada elektrode. Contoh: larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan larutan  $\text{NH}_4\text{OH}$ .<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Parning, dkk, *Easy Learning Kimia SMA*, (Jakarta:Media Pusindo, 2010), h. 92.

<sup>35</sup> Ratna Rima Melati, *Kumpulan Rumus dan Materi Brilian Kimia SMA kelas X,XI, dan XII*, (Jogjakarta: PT. Buku Kita, 2011), h. 98.

<sup>36</sup> Budi Utami, dkk, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 145.

### b. Larutan Non Elektrolit

Larutan non elektrolit adalah larutan yang tidak menghantarkan arus listrik. Hal ini disebabkan tidak adanya ion positif dan ion negatif dalam larutan, sehingga tidak ada beda potensial listrik dalam larutan. Larutan non elektrolit merupakan larutan yang zat terlarutnya tidak terionisasi dalam larutan. Larutan non elektrolit terdiri dari senyawa-senyawa kovalen non polar. Larutan non elektrolit adalah larutan selain dari larutan asam, basa, dan garam. Misalnya larutan glukosa, urea, alkohol, protein, dan lain-lain.

Secara umum, perbedaan antara larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 2.3 Perbedaan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit<sup>37</sup>

Jenis larutan	Jenis zat terlarut	Tes nyala lampu	Tes elektrode
<b>Elektrolit kuat</b>	Senyawa ion (lelehan dan larutan) dan senyawa kovalen polar (larutan) yang terionisasi sempurna ( $\alpha=1$ )	Terang	Terbentuk banyak gelembung gas
<b>Elektrolit lemah</b>	Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian ( $0 < \alpha < 1$ )	Redup	Terbentuk sedikit gelembung gas
<b>Nonelektrolit</b>	Senyawa kovalen polar yang tidak terionisasi ( $\alpha=0$ )	Tidak menyala	Tidak terbentuk gelembung gas

<sup>37</sup> Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia Kelas X*, (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta:2009), h. 121.

## 2. Teori Ion Svante August Arrhenius

Mengapa larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan larutan non elektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik? Penjelasan tentang permasalahan di atas pertama kali dikemukakan oleh Svante August Arrhenius (1859 – 1927) dari Swedia saat presentasi disertasi PhD-nya di Universitas Uppsala tahun 1884. Menurut Arrhenius, zat elektrolit dalam larutannya akan terurai menjadi partikel-partikel yang berupa atom atau gugus atom yang bermuatan listrik yang dinamakan ion. Ion yang bermuatan positif disebut kation, dan ion yang bermuatan negatif dinamakan anion. Peristiwa terurainya suatu elektrolit menjadi ion-ionnya disebut proses ionisasi. Ion-ion zat elektrolit tersebut selalu bergerak bebas dan ion-ion inilah yang sebenarnya menghantarkan arus listrik melalui larutannya. Sedangkan zat non elektrolit ketika dilarutkan dalam air tidak terurai menjadi ion-ion, tetapi tetap dalam bentuk molekul yang tidak bermuatan listrik. Hal inilah yang menyebabkan larutan nonelektrolit tidak dapat menghantarkan listrik. Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan:

- a. Larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena zat elektrolit dalam larutannya terurai menjadi ion-ion bermuatan listrik dan ion-ion tersebut selalu bergerak bebas.
- b. Larutan non elektrolit tidak dapat menghantarkan arus listrik karena zat non elektrolit dalam larutannya tidak terurai menjadi ion-ion, tetapi tetap dalam bentuk molekul yang tidak bermuatan listrik. Zat elektrolit adalah zat yang dalam bentuk larutannya dapat menghantarkan arus listrik karena telah terionisasi menjadi ion-ion bermuatan listrik. Zat non elektrolit

adalah zat yang dalam bentuk larutannya tidak dapat menghantarkan arus listrik karena tidak terionisasi menjadi ion-ion, tetapi tetap dalam bentuk molekul.

### 3. Reaksi Ionisasi Larutan Elektrolit

Berdasarkan keterangan sebelumnya telah kita ketahui bersama bahwa larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik karena dapat mengalami reaksi ionisasi menjadi ion-ion bermuatan listrik, sedangkan larutan non elektrolit tidak mengalami reaksi ionisasi menjadi ion-ion bermuatan listrik. Pertanyaan yang timbul sekarang adalah bagaimana cara menuliskan reaksi ionisasi larutan elektrolit? Silakan mengikuti pedoman penulisan reaksi ionisasi berikut ini. Kita dapat dengan mudah menuliskan reaksi ionisasi suatu larutan elektrolit hanya dengan mengikuti pedoman penulisan reaksi ionisasi larutan elektrolit. Anda harus memahami pedoman tersebut jika ingin bisa menuliskan reaksi ionisasinya. Pedoman penulisan reaksi ionisasi sebagai berikut.

#### a. Elektrolit Kuat

##### 1) Asam kuat



Contoh:

- $\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{H}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$
- $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \longrightarrow 2 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$
- $\text{HNO}_3(\text{aq}) \longrightarrow \text{H}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$

##### 2) Basa kuat



Contoh:

- $\text{NaOH(aq)} \longrightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
- $\text{Ba(OH)}_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{OH}^-(\text{aq})$
- $\text{Ca(OH)}_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{OH}^-(\text{aq})$

### 3) Garam



Contoh:

- $\text{NaCl(aq)} \longrightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$
- $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$
- $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{aq}) \longrightarrow 2 \text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$

### b. Elektrolit Lemah

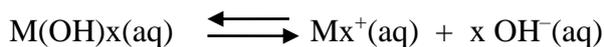
#### 1). Asam lemah



Contoh:

- $\text{CH}_3\text{COOH(aq)} \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq})$
- $\text{H}_2\text{SO}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons 2 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{SO}_3^{2-}(\text{aq})$
- $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq}) \rightleftharpoons 3 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{PO}_4^{3-}(\text{aq})$

#### 2). Basa lemah

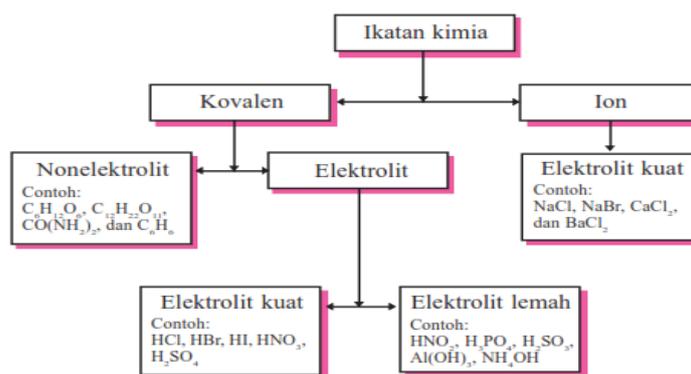


Contoh:

- $\text{NH}_4\text{OH(aq)} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
- $\text{Al(OH)}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{OH}^-(\text{aq})$
- $\text{Fe(OH)}_2(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$

#### 4. Senyawa Ionik dan Senyawa Kovalen Polar

Sebelumnya pada pelajaran ikatan kimia telah dipelajari bahwa berdasarkan jenis ikatannya, senyawa kimia dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu senyawa ionik dan senyawa kovalen. Diketahui bahwa larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ , dan  $\text{NaCl}$  termasuk larutan elektrolit. Padahal telah diketahui bahwa  $\text{NaCl}$  adalah senyawa yang berikatan ion (senyawa ionik), sedangkan  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , dan  $\text{NH}_4\text{OH}$  adalah kelompok senyawa yang berikatan kovalen (senyawa kovalen). Senyawa kovalen yang dapat menghantarkan listrik disebut *senyawa kovalen polar*.<sup>38</sup> Jadi, dapat disimpulkan bahwa larutan elektrolit ditinjau dari jenis ikatan kimia senyawanya dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar. Untuk lebih jelas lagi tentang hubungan sifat elektrolit dengan ikatan kimia, silakan perhatikan bagan berikut:



Gambar 2.1 Bagan hubungan sifat elektrolit dengan ikatan kimia<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Budi Utami, dkk, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X...*, h. 152.

<sup>39</sup> 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>

#### D. Penelitian Yang Relevan

Berikut terdapat beberapa penelitian relevan yang memperkuat keberhasilan penggunaan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada pembelajaran.

Lilis Wulandari, dkk,<sup>40</sup> telah melakukan penelitian dengan menggunakan model CTL, dan hasilnya setelah pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II yang diterapkan pada materi sistem koloid, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat yang diindikasikan dengan siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran dengan lebih banyak bertanya dan menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru, siswa aktif berpendapat, mau mengungkapkan idenya, dan mau berusaha bertanya dengan guru maupun dengan temannya. Untuk kemampuan berpikir kritis siswa siklus I adalah 48,00 %. Selanjutnya, tindakan dilanjutkan siklus II guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada siklus II kemampuan berpikir kritis siswa adalah 84,00%. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terjadi setelah pemberian tindakan pada siklus II. Salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penerapan pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yang berbasis konstruktivisme, sehingga menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif berdiskusi bersama anggota kelompoknya karena siswa dituntut untuk menemukan konsep sendiri.

---

<sup>40</sup> Lilis Wulandari, dkk, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA 2 Semester Genap SMA Negeri Gondangrejo", *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 4, No. 1, 2015, h. 144-150.

Dea Handini, dkk,<sup>41</sup> juga telah melakukan penelitian dengan menggunakan model CTL. Penilaian terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual pada materi gaya disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Adapun tujuan pembelajaran tersebut adalah menjelaskan pengertian gaya dengan benar, membuktikan faktor yang mempengaruhi gaya terhadap benda dengan benar, menjelaskan minimal 2 sifat dan 3 jenis gaya dengan benar, dan menyimpulkan bahwa gaya dapat mempengaruhi gerak benda dengan benar. Berdasarkan hasil tes akhir pembelajaran diperoleh data bahwa pada siklus I siswa yang tuntas mencapai 33%, sedangkan siklus II mencapai 67%, dan siklus III mencapai 88%. Penilaian terhadap aktivitas siswa pada penelitian ini mencakup 3 aspek, yaitu kerjasama, keaktifan, dan pemecahan masalah. Setelah menjalani tindakan hingga tiga siklus aktivitas siswa mengalami peningkatan hingga mencapai target yang telah ditentukan, yaitu dengan persentase yang dicapai 100% untuk siswa yang mendapatkan kategori minimal baik.

---

<sup>41</sup>Dea Handini, dkk, "Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Materi Gaya" *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 1, No. 1, 2016, h. 10.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL. Sesuai dengan tujuan tersebut, maka rancangan penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian tindakan kelas atau *Classroom Action Research*. Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa, alternatif pemecahannya adalah dengan menggunakan model CTL.

Penelitian tindakan adalah penelitian tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran dan hasilnya dapat langsung dikenalkan pada masyarakat yang bersangkutan. Ciri-ciri atau karakteristik utama dalam penelitian tindakan adalah adanya partisipasi dan kerjasama antara peneliti dan kelompok sasaran. Salah-satu lokasi atau *setting* penelitian tindakan kelas ini dikenal dengan penelitian tindakan kelas (PTK), penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan efektivitas metode mengajar, pemberian tugas kepada siswa, penilaian siswa dan lain sebagainya.<sup>42</sup>

Penelitian tindakan terdiri atas empat komponen dasar pokok yang menunjukkan langkah-langkahnya yaitu:

---

<sup>42</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 85.

### 1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan yaitu merencanakan tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki perubahan perilaku dan sikap sebagai solusi-solusi. Adapun rencana yang dilakukan peneliti yaitu:

- a. Membuat silabus pembelajaran elektrolit dan non elektrolit
- b. Menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran CTL untuk masing-masing-masing-masing siklus
- c. Menyiapkan materi yang akan diajarkan yaitu materi larutan elektrolit dan non elektrolit
- d. Menyusun alat evaluasi (soal tes setiap siklus)
- e. Menyusun instrumen pengamatan yang meliputi lembar pengamatan aktivitas siswa
- f. Membuat angket respon belajar siswa yang akan diberikan setelah pembelajaran berakhir pada siklus terakhir.

### 2. Tindakan (*Action*)

Tindakan yaitu apa yang dilakukan oleh seorang guru sebagai upaya peningkatan mutu pembelajaran atau perubahan yang diinginkan. Tindakan yang dilakukan guru adalah melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan skenario dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun sebelumnya. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru harus menerapkan model CTL dengan sebaik mungkin.

### 3. Pengamatan (*observation*)

Saat peneliti melakukan kegiatan belajar mengajar, dilakukan pengamatan dan observasi oleh dua orang pengamat (guru bidang studi kimia dan 1 orang lainnya yang dianggap mampu untuk mengamati) terhadap aktivitas siswa dalam KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) dengan menggunakan model CTL.

Para pengamat mengamati setiap kejadian yang berlangsung ketika proses pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti, sambil melakukan pengamatan ini pengamat mengisi lembar observasi kegiatan siswa pada proses kegiatan belajar mengajar.

### 4. Refleksi

Refleksi adalah kegiatan untuk mengajak, merenungkan dan mengemukakan kembali apa yang terjadi pada siklus I untuk menyempurnakan pada siklus II dan siklus berikutnya, peneliti dan pengamat melakukan diskusi untuk mengetahui kendala atau hambatan yang dihadapi.<sup>43</sup> Di samping itu siswa juga dapat diikutsertakan untuk merefleksikan tindakan yang dilakukan pada setiap siklus.

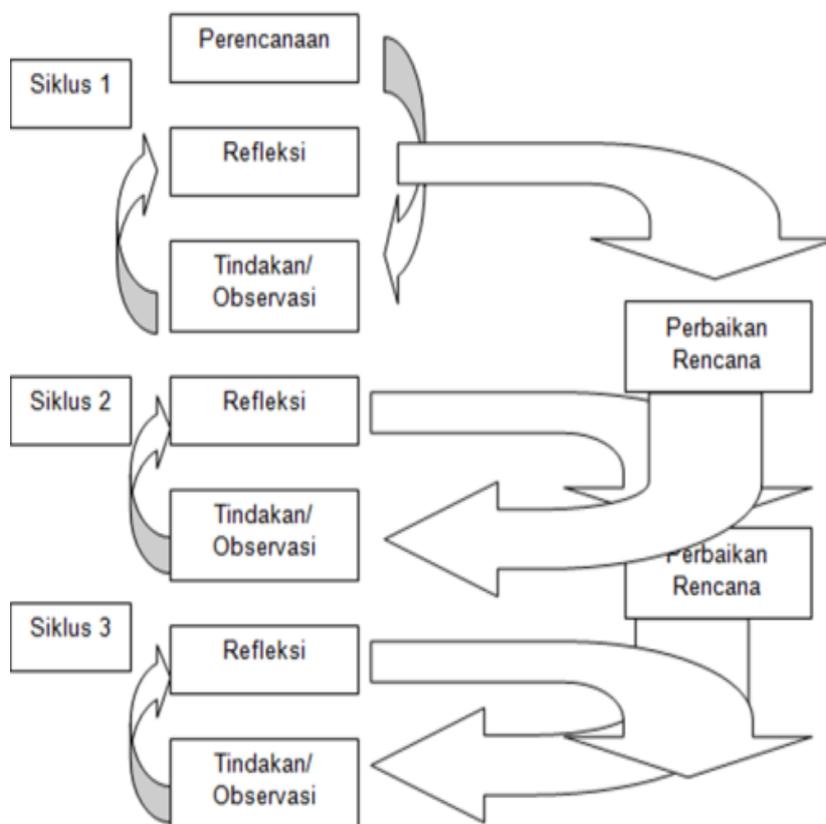
Hal-hal yang diperhatikan dalam refleksi adalah sebagai berikut:

- a. Aktivitas siswa dan guru dari hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung.
- b. Hasil tes siswa.
- c. Respon belajar siswa (dari hasil pengisian angket oleh siswa setelah pembelajaran setiap siklus berakhir).

---

<sup>43</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 98-99.

Langkah pelaksanaan penelitian tindakan kelas dapat disajikan dalam bentuk siklus sebagai berikut.<sup>44</sup>



Gambar 3.1 Siklus penelitian tindakan kelas

## B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian atau responden merupakan pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, yang menjadi subyek penelitian adalah seluruh siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur sebagai sampel yang terdiri dari siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan total jumlah keseluruhannya adalah 21 orang sampel, sedangkan populasi penelitian adalah seluruh siswa dan siswi SMA Negeri 1 Bakongan Timur.

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 16.

### C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah.<sup>45</sup> Yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa, soal-soal pilihan ganda (*Multiple Choice*) yang berkaitan dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit masing-masing-masing siklus terdiri dari 10 soal dan angket.

#### 1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang diukur.<sup>46</sup> Validitas yang peneliti lakukan pada penelitian ini adalah validitas isi. Instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian yaitu lembar observasi, soal tes dan angket akan divalidasi, sehingga layak digunakan pada penelitian.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuan. Untuk membatasi pengamatan, observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan.

---

<sup>45</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan...*, h. 136

<sup>46</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 245.

Lembar pengamatan ini memuat aktivitas yang akan diamati serta kolom-kolom yang menunjukkan tingkat dari setiap aktivitas yang diamati. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan mengisi nilai yang sesuai dengan pengamatan yaitu: 1,2,3 dan 4 dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.

## 2. Tes

Tes adalah suatu cara yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh siswa yang bersangkutan<sup>47</sup>. Tes juga merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa. Dilihat dari jumlah pesertanya, tes dapat dibedakan menjadi tes individual dan tes kelompok, sedangkan dilihat dari cara pelaksanaannya terbagi menjadi tes lisan, tulisan dan perbuatan.<sup>48</sup>

Tes yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini terdiri dari dua tes, yaitu tes siklus I dan tes siklus II yang masing-masing-masing berjumlah 10 soal.

## 3. 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.

## E. Teknik Analisis Data

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

---

<sup>47</sup> Masnur Muslich, *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 147.

<sup>48</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 100.

## 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.

Tabel 3.1 Deskripsi skor rata-rata aktivitas siswa<sup>49</sup>

No	Angka	Kriteria
1.	81-100%	Baik sekali
2.	61-80%	Baik
3.	41-60%	Cukup
4.	21-40%	Kurang
5.	0-20%	Kurang sekali

Sedangkan untuk kriteria atau skala yang digunakan dalam lembar pengamatan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:<sup>50</sup>

SB= Sangat Baik, skor 4

B= Baik, skor 3

C= Cukup, skor 2

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:

---

<sup>49</sup> Suharsimi arikunto, *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2002), h. 180.

<sup>50</sup> Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 234.

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

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Dimana :

F = Frekuensi yang muncul

N = Jumlah sampel yang digunakan

P = Harga Persentase

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

Tabel 3.2 Klasifikasi nilai kriteria tingkat penguasaan siswa<sup>51</sup>

No	Angka	Kriteria
1.	80-100	Baik sekali
2.	66-79	Baik
3.	50-65	Cukup
4.	36-49	Kurang
5.	0-35	Gagal

### 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>52</sup>

<sup>51</sup> Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2005), h. 43

<sup>52</sup> Anas Sudjono, *Pengantar Statistik...*, h. 43.

0-1%	Tidak tertarik
11-40%	Sedikit tertarik
41-60%	Cukup tertarik
61-90%	Tertarik
91-100%	Sangat tertarik

## 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 16 Januari, 19 Januari dan 26 Januari 2018. Aktivitas siswa pada saat penelitian berlangsung dengan diamati oleh 2 orang pengamat yaitu ibu Musriana S.Pd guru bidang studi kimia di kelas X MIA 1 sebagai pengamat I dan Ida Suriani mahasiswa UIN Ar-raniry Banda Aceh sebagai pengamat II. Hasil pengamatan aktivitas siswa di kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur 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 larutan elektrolit dan non elektrolit pada siklus I

No	Aktivitas Siswa	Siklus I		Rerata
		P I	P II	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Persiapan keseluruhan (menjawab salam, berdoa, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen)	4	4	4
2.	Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi	2	2	2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	3	3	3
4.	Siswa memperhatikan pengarahannya dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	4	3	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>• ertanya dan menjawab pertanyaan teman</li> </ul>	2	2	2
8.	Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah	2	1	1.5
9.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketepatan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>	3	2	2.5
10.	Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan materi yang dipresentasikan didepan kelas	2	2	2
11.	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3	2	2.5
12.	Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan konsep oleh guru	4	3	3.5
<b>Penutup</b>				
13.	Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	4	3	3.5
14.	Siswa antusias dan bersemangat diakhir pelajaran	3	4	3.5
JUMLAH		42	38	40

Tabel 4.2 Aktivitas siswa selama penerapan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit pada siklus II

No	Aktivitas Siswa	Siklus II		Rerata
		P I	P II	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Persiapan keseluruhan (menjawab salam, berdoa, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen)	4	4	4
2.	Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi	4	3	3.5
3.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	4	3	3.5
4.	Siswa memperhatikan pengarahannya dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	4	4	4
5.	Siswa membentuk kelompok	4	4	4
6.	Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru	4	4	4
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>	4	3	3.5
8.	Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah	3	4	3.5
9.	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketepatan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>	3	3	3
10.	Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan materi yang dipresentasikan di depan kelas	3	4	3.5

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11.	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3	4	3.5
12.	Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan konsep oleh guru	3	4	3.5
<b>Penutup</b>				
13.	Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	4	4	4
14.	Siswa antusias dan bersemangat diakhir pelajaran	4	3	3.5
JUMLAH		51	51	51

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 1 Bakongan Timur 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 MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur siklus I

No	Nama Siswa	Siklus I	Ketuntasan (KKM $\geq$ 70)
1	AF	70	Tuntas
2	AJS	70	Tuntas
3	AFH	60	Tidak tuntas
4	CF	70	Tuntas
5	EF	80	Tuntas
6	EI	60	Tidak tuntas
7	FR	80	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
8	FK	80	Tuntas
9	IS	80	Tuntas
10	MTB	60	Tidak tuntas
11	MY	70	Tuntas
12	MH	50	Tidak tuntas
13	NV	60	Tidak tuntas
14	NH	70	Tuntas
15	RM	60	Tidak tuntas
16	SL	70	Tuntas
17	SF	80	Tuntas
18	SR	70	Tuntas
19	SMT	90	Tuntas
20	WUM	80	Tuntas
21	YW	60	Tidak tuntas
<b>Rata-rata</b>		<b>70</b>	

Tabel 4.4 Hasil tes belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan penerapan model CTL di kelas X MIA 1 SMANegeri 1 Bakongan Timur siklus II

No	Nama Siswa	Siklus II	Ketuntasan (KKM $\geq$ 70)
1	AF	80	Tuntas
2	AJS	80	Tuntas
3	AFH	80	Tuntas
4	CF	90	Tuntas
5	EF	60	Tidak Tuntas
6	EI	70	Tuntas
7	FR	90	Tuntas
8	FK	80	Tuntas
9	IS	90	Tuntas
10	MTB	60	Tidak tuntas
11	MY	70	Tuntas
12	MH	80	Tuntas
13	NV	80	Tuntas
14	NH	60	Tidak Tuntas
15	RM	90	Tuntas
16	SL	80	Tuntas
17	SF	100	Tuntas
18	SR	60	Tidak Tuntas
19	SMT	80	Tuntas
20	WUM	90	Tuntas

(1)	(2)	(3)	(4)
21	YW	80	Tuntas
Rata-rata		78,57	

c. Respon Siswa

Hasil analisis respon siswa kelas XMIA 1SMA Negeri 1 Bakongan Timur 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	Apakah anda menyukai model CTL diterapkan pada larutan elektrolit dan non elektrolit ?	18	3	85,71%	14,28%
2	Apakah menurut Anda model CTL efektif diterapkan pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?	18	3	85,71%	14,28%
3	Apakah penerapan model CTL memudahkan Anda dalam memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?	18	3	85,71%	14,28%
4	Apakah dengan menggunakan model CTL anda merasa lebih semangat saat belajar?	17	4	80,95%	19,04%
5	Apakah model CTL memudahkan Anda dalam berdiskusi ?	18	3	85,71%	14,28%
6	Menurut Anda, apakah model CTL cocok diterapkan pada semua mata pelajaran?	16	5	76,19%	23,80%
7	Apakah Anda tertarik mengikuti mata pelajaran lain dengan menggunakan pendekatan CTL?	11	10	52,38%	47,61%
8	Apakah model CTL membuat Anda lebih aktif dan percaya diri saat belajar?	18	3	85,71%	14,28%
9	Apakah Anda merasa termotivasi belajar dengan menggunakan model CTL?	21	0	100%	0

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10	Apakah penerapan model CTL memberikan pengalaman belajar yang menarik ?	20	1	95,23%	4,76%
Jumlah				833,3	166,61
Rata-rata				83,33	16,66

## 2. Pengolahan Data

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

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor pengamat I} + \text{skor pengamat II}/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{42 + 38/2}{56} \times 100\%$$

$$P = 71,42 \%$$

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:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor pengamat I} + \text{skor pengamat II}/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{51 + 51/2}{56} \times 100\%$$

$$P = 91,07 \%$$

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 71,42% sedangkan siklus II adalah 91,07%. 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 MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur di atas dapat diketahui bahwa siklus I mempunyai rata-rata 70. Terdapat 14 orang siswa yang telah tuntas nilainya memenuhi KKM, sedangkan 7 orang siswa lainnya belum mencapai KKM. Maka persentase banyaknya siswa yang tuntas belajar pada siklus I adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$P = \frac{14}{21} \times 100\%$$

$$=66,67\%$$

Selanjutnya, berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa siklus II mempunyai rata-rata 78,57, nilai ini meningkat dari siklus sebelumnya yaitu 70. Pada siklus II terdapat 17 orang siswa yang telah tuntas nilainya memenuhi KKM dan 4 orang siswa lainnya belum mencapai KKM. Maka persentase siswa yang tuntas belajar siklus II adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$P = \frac{17}{21} \times 100\%$$

$$= 80,95\% \%$$

Siklus II ini telah mengalami peningkatan belajar siswa dari siklus I dengan persentase 66,67% menjadi 80,95% tuntas sedangkan yang tidak tuntas sebelumnya di siklus I sebanyak 33,33% menurun menjadi 19,05 %.

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 1 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	7	15	33,33%	71,42%
66-79	Baik	7	2	33,33%	9,52% %
50-65	Cukup	7	4	33,33%	19,04%
36-49	Kurang	0	0	0	0
0-35	Gagal	0	0	0	0
Total		21	21		

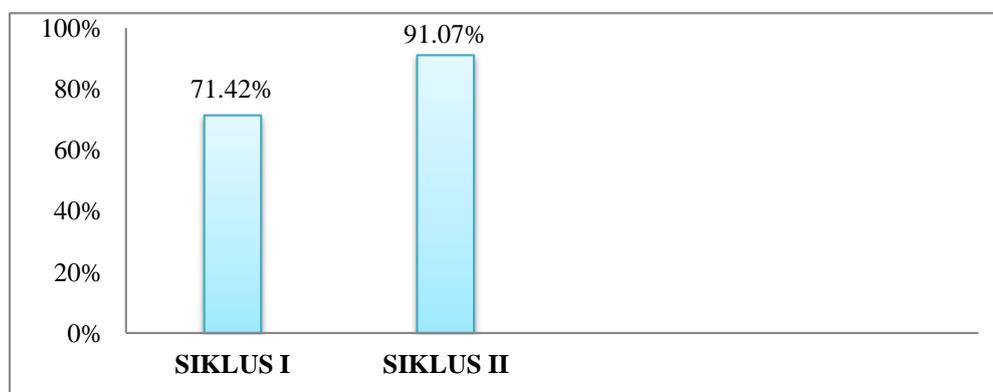
Setelah mengetahui persentase hasil belajar siswa siklus I dan siklus II, selanjutnya pendapat, minat dan perasaan siswa perlu juga untuk diketahui melalui instrumen angket. Berdasarkan angket respon siswa dalam tabel 4.5 yang di isi oleh 21 orang siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur yang mengikuti pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL dapat diketahui persentase yang menyatakan iya

sebanyak 83,33% sedangkan yang menyatakan tidak sebanyak 16,66%. Dari hasil rata-rata yang menyatakan iya tersebut dapat diketahui bahwa 83,33 % 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. Aktivitas 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:

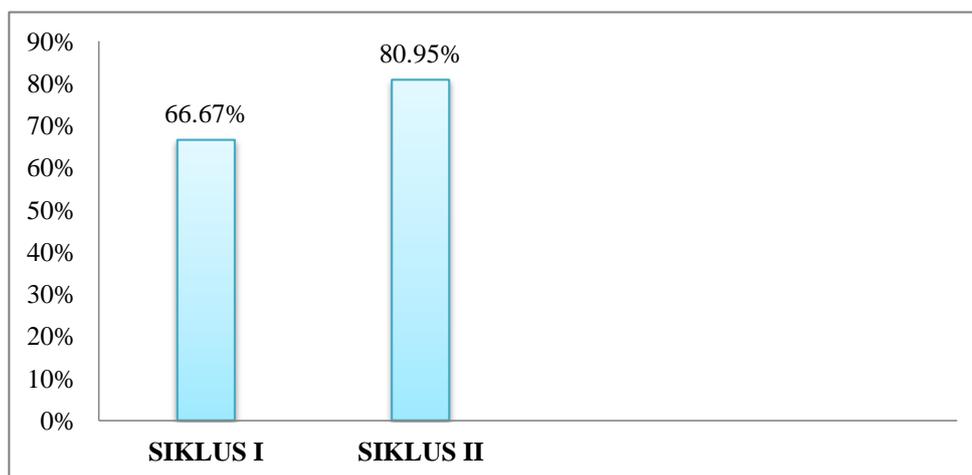


Gambar 4.1 Grafik nilai rata-rata aktivitas siswa siklus I dan siklus II

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas siswa pada siklus II yang mempunyai rata-rata sebesar 91,07% 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 Siswa

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur 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:



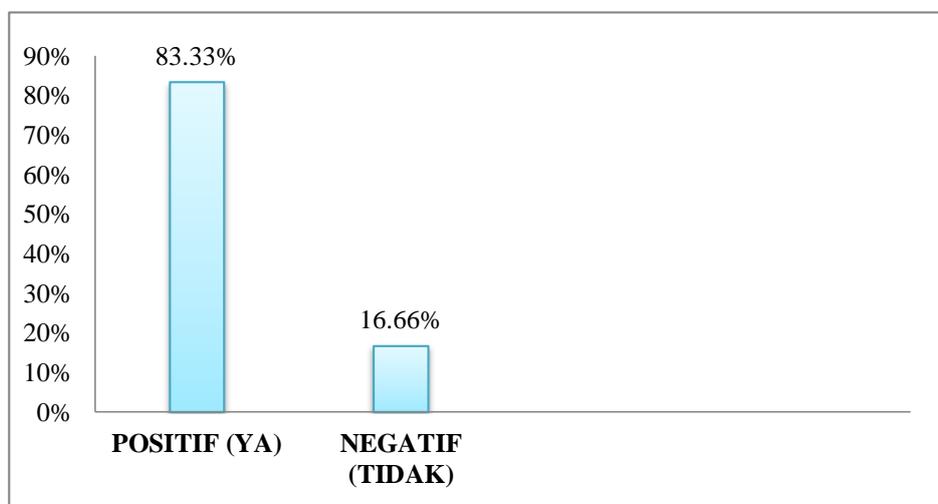
Gambar 4.2 Grafik gambaran peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I hingga siklus II

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 14,28%, yaitu awalnya hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 66,67% menjadi 80,95% 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 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 non elektrolit

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa persentase respon positif siswa (yang menyatakan “YA”) sebesar 83,33% sedangkan respon negatif (yang menyatakan “TIDAK”) hanya sebesar 16,66%. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar siswa tertarik untuk belajar materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model pembelajaran CTL.

#### **4. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Bakongan Timur yang terletak di Jl.Said Cut, Desa Pasie Seubadeh, Kecamatan Bakongan Timur Kabupaten Aceh Selatan. Pada sekolah ini terdapat guru sebanyak 29 orang, yang terdiri dari 19 orang guru pegawai negeri dan 10 orang guru bakti. Pada sekolah ini terdapat 81 orang jumlah siswa laki-laki dan 96 orang jumlah siswa perempuan. .

Sekolah yang dibangun diatas tanah seluas 200 M<sup>2</sup> ini memiliki ruang kelas sebanyak 8 ruangan. Selain itu, terdapat juga 1 buah ruang laboratorium komputer dan 1 buah ruang perpustakaan, 1 buah ruangan untuk guru-guru yang ukurannya lebih besar dari ruangan lainnya.

Peneliti melakukan penelitian pada tanggal 16 Januari 2018 s/d 26 Januari 2018 diSMANegeri 1 Bakongan Timur dengan menerapkan model CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pengumpulan data dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, yakni 2 kali pertemuan pada siklus 1 dan 1 kali pertemuan pada siklus 2 yang dilaksanakan pada tanggal 16 januari 2018, 19 januari 2018 dan 26 januari 2018.

##### **1. Aktivitas Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur 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 (nutrisari), 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 91,07%, 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 MIA 1SMA Negeri 1 Bakongan Timur pada pembelajaran larutan elektrolit dan non elektrolit

dengan menggunakan model CTL pada siklus I dapat diketahui persentase hasil belajar siswa yang tuntas adalah 66,67% sedangkan yang tidak tuntas adalah 33,33%. Pada siklus ini terdapat 7 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 80,95% sedangkan yang tidak tuntas adalah sebesar 19,05%. 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 MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur. 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 21 orang siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Bakongan Timur yang mengikuti pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model CTL dapat diketahui persentase yang menyatakan iya sebanyak 83,33%

sedangkan yang menyatakan tidak sebanyak 16,66%. Dari hasil rata-rata yang menyatakan iya tersebut dapat diketahui bahwa 83,33 % 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 83,33% sedangkan respon negatif hanya sebesar 16,66%.

## **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,1 MIA SMA Negeri 1 Bakongan Timur, 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 91,07% 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 66,67% menjadi 80,95% pada siklus II. Sedangkan yang tidak tuntas sebelumnya di siklus I sebanyak 33,33% menurun menjadi 19,05 %.
3. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran CTL pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit adalah positif. Persentase yang menyatakan iya sebanyak 83,33% sedangkan yang menyatakan tidak sebanyak 16,66%. 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 sains 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 Saintifik*, Kementrian 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 3 SMA 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). *BukuCerdas Kimia SMA Kelas 1, 2 dan 3*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- \_\_\_\_\_, (2015b). *Buku Cerdas Kurikulum 2013*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Sainifik 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: RinekaCipta.
- 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: Remaja Rosdakarya.
- 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 Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*. 3(3): 91-95.

Lampiran 1

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
Nomor: B-7397/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**

- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
  - b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
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;
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 21 Agustus 2017.

**MEMUTUSKAN**

Menunjuk Saudara:

1. Dr. Maskur, MA sebagai Pembimbing Pertama
2. Fitriani, M. Si sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

Nama : Masyida  
NIM : 140208134  
Prodi : PKM

Judul Skripsi : Penerapan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur

- : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;
- : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester genap Tahun Akademik 2017/2018;
- : 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 : 05 September 2017



Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;  
Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;

**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

1945 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/12/2017

28 Desember 2017

Memorandum Izin Untuk Mengumpul Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Tempat

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

- Nama : Masyida
- NIM : 140 208 134
- Prodi / Jurusan : Pendidikan Kimia
- Semester : VII
- Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
- Alamat : Jl. Miruek Taman Lr. Baru No. 17, Tanjung Selamat Aceh Besar

ingin mengumpulkan data pada:

SMA Negeri I Bakongan Timur

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

**Implementasi Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi  
Garam Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA Negeri I Bakongan Timur**

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



An. Dekan,  
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

BAG.UMUM BAG.UMUM

19403



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/ 79 /2018 Banda Aceh, 5 Januari 2018  
Sifat : Biasa Yang Terhormat,  
Lampiran : - Kepala SMA Negeri 1 Bakongan Timur  
Hal : Izin Pengumpulan Data di -  
Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-11945/Un.08/TU-FTK/TL.00/12/2017 tanggal 28 Desember 2017 hal: "Mohon bantuan dan keizinan melakukan Pengumpulan Data Penyelesaian Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Masyida  
NIM : 140 208 134  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Judul : "PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT DI SMA NEGERI 1 BAKONGAN TIMUR"

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. Mahasiswi Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

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



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

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 1 BAKONGAN TIMUR**  
Jln. Nasional No..Tlpn....Seubadeh kec.Bakongan Timur .Kode Pos 23775

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**Nomor : 422.3/028/2018**

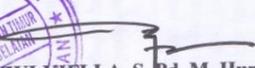
Sehubungan dengan surat permohonan izin Untuk Mengumpulkan data menyusun Skripsi dengan nomor B- 11945 /Un.08/TU-FTK/ TL. 00/12/2017 dan Nomor 070/B.1/79/2018. Dengan ini Kepala SMA Negeri 1 Bakongan Timur menyatakan bahwa:

Nama : MASYIDA  
NIM : 140 208 134  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Semester : VII  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam  
Alamat : Jln. Mireuk Taman Lr. Baru No 17 Tanjung Selamat, Aceh Besar.

Orang nama yang disebut diatas telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 1 Bakongan Timur dalam rangka Menyusun Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Penerapan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur.”**

Demikian Surat Keterangan ini Diperbuat agar dapat dipergunakan seperti mana mestinya.

Seubadeh, 7 Februari 2018  
Kepala Sekolah  
  
**ZULKIFLI A. S. Pd, M. Hum**  
NIP. 19730803 199903 1 004

### SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

**Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 BAKONGAN TIMUR**

**Kelas : X MIA 1**

**Kompetensi Inti :**

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, 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

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peran kimia dalam kehidupan.</li> <li>• Hakikat ilmu kimia</li> <li>• Metode ilmiah dan keselamatan kerja</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati produk-produk kimia dalam kehidupan, misalnya sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, dan asam cuka.</li> <li>• Membaca artikel tentang peran kimia dalam perkembangan ilmu lain (farmasi, geologi, pertanian, kesehatan) dan peran kimia dalam</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam</li> </ul>	1 mgg x 2 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks kimia</li> <li>• Literatur lainnya</li> <li>• Encarta Encycloped ia</li> <li>• Lembar kerja</li> </ul>
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,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>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>		<p>menyelesaikan masalah global.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca artikel tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>Apa yang dipelajari dalam kimia?</li> <li>Apa manfaatnya belajar kimia dan kaitannya dengan karir masa depan?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang peran kimia dalam kehidupan, perkembangan IPTEK, dan dalam menyelesaikan masalah global.</li> <li>Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat dan bahan kimia serta tata tertib laboratorium.</li> <li>Mendiskusikan kerja seorang ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian untuk memperoleh produk kimia menggunakan metode ilmiah meliputi: penemuan masalah, perumusan masalah, membuat hipotesis, melakukan percobaan dan mengolah data serta membuat</li> </ul>	<p>kehidupan.</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan</li> </ul> <p><b>Portofoli</b></p> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan pengamatan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertulis membuat bagan / skema tentang hakikat kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja serta peran kimia dalam kehidupan</li> </ul>		
<p>3.1 Memahami hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.</p>					
<p>4.1 Menyajikan hasil pengamatan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja dalam mempelajari kimia serta peran kimia dalam kehidupan.</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>laporan.</p> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan dengan tata bahasa yang benar.</li> </ul>			
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perkembangan model atom</li> <li>Struktur atom Bohr dan mekanika kuantum.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati perkembangan model atom dan partikel penyusun atom serta hubungannya dengan nomor massa dan nomor atom.</li> <li>Mengamati tabel periodik modern</li> </ul>	<p><b>Tugas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat peta konsep tentang perkembangan model atom dan tabel periodik serta mempresentasikannya</li> </ul>	<p>8 mgg x 2 jp</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks kimia</li> <li>Literatur lainnya</li> <li>Encarta Encyclopedia</li> <li>Lembar kerja</li> </ul>
<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nomor atom dan nomor massa</li> <li>Konfigurasi elektron dan Diagram orbital</li> </ul>	<p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan struktur atom, misalnya: apa saja partikel penyusun atom? Bagaimana partikel-partikel tersusun dalam atom? Dimana posisi elektron dalam atom? Mengapa model atom</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>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>• Bilangan kuantum dan bentuk orbital.</li> <li>• Golongan dan periode</li> <li>• Sifat keperiodikan unsur</li> <li>• Isotop, isobar, isoton</li> </ul>	<p>mengalami perkembangan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan tabel periodik, misalnya: apa dasar pengelompokan unsur dalam tabel periodik? Bagaimana hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik?</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan analisis dan diskusi terkait dengan perkembangan model atom.</li> <li>• Menganalisis perkembangan model atom yang satu terhadap model atom yang lain.</li> <li>• Mengamati nomor atom dan nomor massa beberapa unsur untuk menentukan jumlah elektron, proton dan neutron unsur tersebut.</li> <li>• Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dengan nomor atom.</li> <li>• Mendiskusikan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari unsur tertentu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Portofoli</b></p> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta konsep</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tes</b></p>		
<p>3.2 Menganalisis perkembangan model atom</p> <p>3.3 Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.</p> <p>3.4 Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.</p>			<p>tertulis uraian:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan jumlah elektron, proton, dan neutron dalam atom</li> <li>• Menentukan konfigurasi elektron dan</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.2 Mengolah dan menganalisis perkembangan model atom.</p> <p>4.3 Mengolah dan menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.</p> <p>4.4 Menyajikan hasil analisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan bilangan kuantum dan bentuk orbital suatu unsur.</li> <li>• Menganalisis hubungan antara nomor atom dan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik (golongan dan periode).</li> <li>• Menganalisis tabel dan grafik hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan)</li> <li>• Menganalisis nomor atom dan nomor massa beberapa contoh kasus pada unsure untuk memahami isotop, isobar, dan isoton.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan bahwa golongan dan periode unsur ditentukan oleh nomor atom dan konfigurasi elektron.</li> <li>• Menyimpulkan adanya hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan)</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil rangkuman tentang perkembangan model atom</li> </ul>	<p>diagram orbital</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan bilangan kuantum dan bentuk orbital</li> <li>• Menganalisis letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron</li> <li>• Menganalisis kecenderungan sifat keperiodikan unsur dalam satu golongan atau periode berdasarkan data</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dan tabel periodic unsur dengan menggunakan tata bahasa yang benar.			
<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>• Struktur Lewis</li> <li>• Ikatan ion dan ikatan kovalen</li> <li>• Ikatan kovalen koordinasi</li> <li>• Senyawa kovalen polar dan non polar.</li> <li>• Ikatan logam</li> <li>• Gaya antar molekul</li> <li>• Sifat fisik senyawa.</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca tabel titik leleh beberapa senyawa ion dan senyawa kovalen</li> <li>• Membaca titik didih senyawa halida.</li> <li>• Mengamati struktur Lewis beberapa unsur.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dari tabel tersebut muncul pertanyaan, mengapa ada senyawa yang titik lelehnya rendah dan ada yang titik lelehnya tinggi?</li> <li>• Mengapa titik didih air tinggi pada hal air mempunyai massa molekul relatif kecil?</li> <li>• Mengapa atom logam cenderung melepaskan elektron? Mengapa atom nonlogam cenderung menerima elektron dari atom lain? Bagaimana proses terbentuknya ikatan ion? Bagaimana ikatan kovalen terbentuk?</li> </ul>	<p><b>Tugas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang percobaan tentang kepolaran senyawa</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap ilmiah dalam mencatat data hasil percobaan</li> </ul> <p><b>Portofoli</b></p> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan percobaan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p>	10 mgg x 2 p	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks kimia</li> <li>• Literatur lainnya</li> <li>• Encarta Encyclopedia</li> <li>• Lembar kerja</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.</p> <p>3.6 Menganalisis kepolaran senyawa.</p> <p>3.7 Menganalisis teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron) untuk menentukan bentuk molekul.</p>		<p>Apakah ada hubungan antara ikatan kimia dengan sifat fisis senyawa?</p> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengingat susunan elektron valensi dalam orbital.</li> <li>• Menggambar awan elektron valensi berdasarkan susunan elektron dalam orbital.</li> <li>• Menganalisis pembentukan senyawa berdasarkan pembentukan ikatan (berhubungan dengan kecenderungan atom untuk mencapai kestabilan).</li> <li>• Membandingkan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen.</li> <li>• Menganalisis penyebab perbedaan titik leleh antara senyawa ion dan kovalen.</li> <li>• Menganalisis beberapa contoh pembentukan senyawa kovalen dan senyawa ion.</li> <li>• Menganalisis beberapa contoh senyawa kovalen tunggal, kovalen rangkap dua, kovalen rangkap tiga dan kovalen koordinasi.</li> <li>• Menganalisis sifat logam dengan proses pembentukan ikatan logam.</li> </ul>	<p>tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan proses pembentukan ion dan ikatan kovalen.</li> <li>• Membedakan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap</li> <li>• Menganalisis kepolaran senyawa</li> <li>• Menganalisis hubungan antara jenis ikatan dengan sifat fisis senyawa</li> <li>• Menganalisis bentuk molekul</li> </ul>		
<p>4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.</p> <p>4.6 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan kepolaran senyawa.</p> <p>4.7 Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron).</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk molekul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hubungan antara keelektronegatifan unsur dengan kecenderungan interaksi antar molekulnya</li> <li>• Menganalisis pengaruh interaksi antarmolekul terhadap sifat fisis materi.</li> <li>• Merancang percobaan kepolaran beberapa senyawa (mewakili senyawa kovalen, kovalen polar dan senyawa ionik) serta mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi.</li> <li>• Melakukan percobaan terkait kepolaran beberapa senyawa (mewakili senyawa kovalen, kovalen polar dan senyawa ionik).</li> <li>• Mengamati dan mencatat hasil percobaan kepolaran senyawa.</li> <li>• Menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan dikaitkan dengan data keelektronegatifan.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis konfigurasi elektron dan struktur Lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia.</li> <li>• Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>materi.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil analisis perbandingan pembentukan ikatan.</li> <li>• Menyimpulkan hasil percobaan tentang kepolaran senyawa dan mempresentasikan dengan menggunakan bahasa yang benar.</li> </ul> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar bentuk molekul beberapa senyawa.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana menentukan bentuk molekul suatu senyawa?</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk meramalkan bentuk molekul dan mengkaitkan hubungan bentuk molekul dengan kepolaran senyawa.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom.</li> <li>• Menyimpulkan hubungan bentuk</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>molekul dengan kepolaran senyawa.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan gambar bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom.</li> <li>Menyajikan hubungan kepolaran senyawa dengan bentuk molekul.</li> </ul>			
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Larutan elektrolit dan nonelektrolit</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik? Mengapa ketika banjir orang bisa tersengat arus listrik? Apa manfaat larutan elektrolit dalam kehidupan?</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>Membuat peta konsep tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit</li> <li>Merancang percobaan</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 2 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks kimia</li> <li>Literatur lainnya</li> <li>Encarta Encycloped ia</li> <li>Lembar kerja</li> </ul>
<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</p>	-				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>2.4 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mencatat data hasil percobaan. daya hantar listrik pada beberapa larutan.</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.</li> </ul>	<p>dengan lembar pengamatan</p> <p><b>Portofoli</b></p> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta konsep</li> <li>• Laporan percobaan</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>tertulis 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</li> </ul>		
<p>3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.</p>					
<p>4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit .</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasar-kan data percobaan.		
<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep reaksi oksidasi - reduksi</li> <li>Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati ciri-ciri perubahan kimia (reaksi kimia), misalnya buah (apel, kentang atau pisang) yang dibelah dan dibiarkan di udara terbuka serta mengamati karat besi untuk menjelaskan reaksi oksidasi-reduksi.</li> <li>Menyimak penjelasan tentang perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan mengapa buah apel, kentang atau pisang yang tadinya berwarna putih setelah dibiarkan di udara menjadi berwarna coklat?</li> <li>Mengapa besi bisa berkarat? Bagaimana menuliskan persamaan reaksinya?</li> <li>Bagaimana menentukan bilangan</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan</li> </ul> <p><b>Portofoli</b></p>	6 mgg x 2 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks kimia</li> <li>Literatur lainnya</li> <li>Encarta Encycloped ia</li> <li>Lembar kerja</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan		oksidasi unsur dalam senyawa atau ion? <b>Pengumpulan data</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron serta mempresen-tasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi.</li> <li>• Melakukan percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron.</li> <li>• Mengamati dan mencatat hasil percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron.</li> <li>• Mendiskusikan hasil kajian literatur untuk menjawab pertanyaan tentang bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.</li> </ul> <b>Mengasosiasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data untuk menyimpulkan reaksi pembakaran dan serah terima elektron</li> <li>• Menuliskan reaksi pembakaran hasil percobaan.</li> <li>• Menyamakan jumlah unsur sebelum dan sesudah reaksi.</li> <li>• Berlatih menuliskan persamaan reaksi pembakaran.</li> </ul>	o <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan percobaan</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tes</b></p> <p><b>tertulis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis unsur yang mengalami oksidasi dan unsur yang mengalami reduksi</li> <li>• Menuliskan persamaan reaksi oksidasi reduksi</li> <li>• Menganalisis bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion</li> </ul>		
3.9 Menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul atau ion. 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.					
4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi oksidasi-reduksi. 4.10 Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tata nama senyawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menuliskan reaksi serah terima elektron hasil percobaan.</li> <li>Berlatih menuliskan persamaan reaksi serah terima elektron.</li> <li>Menganalisis dan menyimpulkan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil percobaan .reaksi pembakaran dan serah terima elektron.</li> <li>Menyajikan penyelesaian penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.</li> </ul> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur tentang tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana menerapkan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa.</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tata nama senyawa anorganik dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi nama senyawa-senyawa kimia menurut aturan IUPAC</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>organik sederhana menurut aturan IUPAC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC.</li> <li>• Berlatih memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC menggunakan tata bahasa yang benar.</li> </ul>			
<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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa atom relatif (Ar) dan Massa molekul relatif (Mr)</li> <li>• Persamaan reaksi</li> <li>• Hukum dasar kimia <ul style="list-style-type: none"> <li>- hukum Lavoisier</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca literatur tentang massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum dasar kimia dan konsep mol.</li> <li>• Mengkaji literatur tentang penerapan konsep mol dalam perhitungan kimia.</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan bagaimana</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p>	<p>8 mgg x 2 jp</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku teks kimia</li> <li>• Literatur lainnya</li> <li>• Encarta Encyclopedia</li> <li>• Lembar kerja</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>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>- hukum Proust</li> <li>- hukum Dalton</li> <li>- hukum Gay Lussac</li> <li>- hukum Avogadro</li> <li>• Konsep Mol <ul style="list-style-type: none"> <li>- massa molar</li> <li>- volume molar gas</li> </ul> </li> <li>- Rumus empiris dan rumus molekul.</li> <li>- Senyawa hidrat.</li> <li>- Kadar zat (persentase massa, persentase volume, bagian per Juta atau part per million, molaritas, molalitas, fraksi mol).</li> <li>• Perhitungan kimia</li> </ul>	<p>cara menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif suatu senyawa? Bagaimana cara menyetarakan persamaan reaksi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan bagaimana membedakan rumus empiris dengan rumus molekul? Mengapa terbentuk senyawa hidrat? Bagaimana menentukan kadar zat?</li> <li>• Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan konsep mol dalam perhitungan kimia.</li> </ul> <p><b>Pengumpulan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan cara menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif.</li> <li>• Mendiskusikan cara menyetarakan persamaan reaksi.</li> <li>• Merancang percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier serta mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi.</li> <li>• Melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier.</li> <li>• Mengamati dan mencatat data hasil percobaan hukum Lavoisier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap ilmiah saat diskusi, merancang dan melakukan percobaan dengan lembar pengamatan</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Portofoli</b></p> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan percobaan</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Tes</b></p> <p>tertulis uraian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan massa atom relatif (<math>A_r</math>) dan massa molekul relatif (<math>M_r</math>)</li> <li>• Menentukan</li> </ul>		
<p>3.11 Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia</p>					
<p>4.11 Mengolah dan menganalisis data terkait massa atom relatif dan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hubungan antara jumlah mol, partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi.</li> <li>- pereaksi pembatas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro.</li> <li>• Mendiskusikan massa molar, volume molar gas, rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat.</li> <li>• Mendiskusikan penentuan kadar zat dalam campuran.</li> <li>• Menganalisis konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia (hubungan antara jumlah mol, partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi serta pereaksi pembatas).</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berlatih menghitung massa atom relatif dan massa molekul relatif</li> <li>• Berlatih menyetarakan persamaan reaksi.</li> <li>• Menganalisis data untuk membuktikan hukum Lavoisier.</li> <li>• Menganalisis hasil kajian untuk menyimpulkan hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro.</li> <li>• Berlatih menentukan massa molar dan</li> </ul>	<p>rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan kadar zat dalam campuran</li> <li>• Menyetarakan persamaan reaksi</li> <li>• Menerapkan konsep mol dalam perhitungan kimia</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>volume molar gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghubungkan rumus empiris dengan rumus molekul</li> <li>• Menghitung banyaknya molekul air dalam senyawa hidrat</li> <li>• Menghitung banyaknya zat dalam campuran (% massa, % volum, bpj, molaritas, molalitas, dan fraksi mol) .</li> <li>• Menyimpulkan menggunakan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan penyelesaian penentuan massa atom relatif dan massa molekul relatif serta persamaan reaksi.</li> <li>• Menyajikan hasil percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier.</li> <li>• Mempresentasikan hasil kajian tentang hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro.</li> <li>• Menyajikan penyelesaian penentuan rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat.</li> <li>• Menyajikan penentuan kadar zat dalam campuran.</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan penyelesaian penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.</li> </ul>			

## Lampiran 6

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Bakongan Timur  
**Mata pelajaran** : Kimia  
**Kelas/Semester** : X MIA 1/ 2 (Dua)  
**Materi Pokok** : Larutan Elektrolit dan Non elektrolit  
**Alokasi Waktu** : 4 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan
IPK dari KD3	IPK dari KD4
<b>Pertemuan 1</b> 3.8.1 Menjelaskan pengertian larutan  3.8.2 Membedakan jenis larutan berdasarkan daya hantar listriknya <b>Pertemuan 2</b> 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	4.8.1 Merancang percobaan untuk menyelidiki daya hantar listrik beberapa larutan yang ada di lingkungan sekitar  4.8.2 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan non elektrolit.

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran **CTL** (*Contektual Teaching and Learning*) ini diharapkan siswa mampu memahami mengapa larutan bisa dikelompokkan kedalam larutan elektrolit dan non elektrolit. Setiap siswa diharapkan dapat berperan aktif dan berpikir kritis, inovatif, serta menghubungkan teori yang dipelajari dikelas dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga dapat tercipta suasana belajar aktif, menyenangkan dan bermakna.

## D. Materi Pembelajaran

1. Jenis larutan berdasarkan daya hantar listriknya
2. Ciri-ciri larutan elektrolit (kuat dan lemah) dan non elektrolit
3. Teori Arrhenius

4. Reaksi ionisasi zat
5. Contoh-contoh larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non elektrolit

### **E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
Model	: <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)

### **F. Media Pembelajaran**

Media/Alat : Lembar Kerja, Papan Tulis/White Board, LCD/infokus, rancangan alat uji larutan elektrolit

### **G. Sumber Belajar**

1. Melati, Ratna Rima. (2011). *Kumpulan Rumus dan Materi Brilian Kimia SMA kelas X, XI, dan XII*. Jogjakarta: PT. Buku Kita.
2. Parning, dkk. (2010). *Easy Learning Kimia SMA*. Jakarta: Media Pusindo.
3. Slameto, (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
4. Utami, Budi. (2009). dkk, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
5. Harnanto, Ari dan Ruminten. (2009). *Kimia Kelas X*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
6. Internet.
7. Buku/ sumber lain yang relevan.

#### **A. Perencanaan**

Sebelum dilakukan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan berbagai keperluan pembelajaran seperti: menyiapkan silabus, RPP, materi ajar, soal tes, lembar pengamatan dan angket respon siswa.

#### **B. Tindakan**

Tindakan yang dilakukan peneliti yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model CTL pada pembelajaran dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

#### **C. Pengamatan**

Pengamatan atau observasi dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan oleh 2 orang pengamat, yaitu guru bidang studi kimia (pengamat 1) dan mahasiswa UIN Ar-raniry (pengamat 2).

## H. Kegiatan Pembelajaran

### (Siklus I)

- **Pendahuluan (15 menit)**

*Relating*

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik  
Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan
3. Apersepsi tentang larutan
4. Guru menyampaikan manfaat mempelajari larutan elektrolit dan non elektrolit dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari
5. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran
6. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan
7. Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan

- **Kegiatan Inti (60 menit)**

*Cooperating*

8. Guru membagi kelompok dan mengarahkan peserta didik untuk duduk dalam kelompoknya masing-masing
9. Peserta didik memperhatikan dan mengamati beberapa slide tentang larutan elektrolit dan non elektrolit
10. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang gambar yang telah ditayangkan  
(diberikan pertanyaan pancingan jika tidak ada peserta didik yang bertanya)

*Experiment*

11. Peserta didik secara berkelompok mencari informasi dari berbagai sumber tentang konsep larutan elektrolit dan non elektrolit serta contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari, lalu mendiskusikannya secara bersama
12. Guru membagikan LKPD kepada tiap-tiap kelompok
13. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan LKPD yang telah diberikan oleh guru
14. Menuliskan hasil diskusi pada lembar kegiatan peserta didik
15. Peserta didik mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dan guru memantau jalannya diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyelesaikan LKPD nya.
16. Masing-masing kelompok menuliskan hasil kerja kelompoknya pada kertas karton yang telah disediakan guru.

*Applying*

17. Hasil-hasil kerja kelompok yang telah dituliskan pada karton di tampilkan dan dipresentasikan didepan kelas
18. Masing-masing kelompok memperhatikan sajian/paparan dari kelompok yang tampil didepan

19. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang tampil
20. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain.

### ***Tranfering***

21. Peserta didik mengkaji ulang dan menyimpulkan hasil diskusi dalam kelompok tentang larutan elektrolit dan non elektrolit
22. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari

### **• Penutup (15 menit)**

23. Guru bersama siswa mengucapkan hamdalah
24. Guru memotivasi siswa untuk selalu semangat dalam belajar
25. Guru mengevaluasi siswa dengan memberikan tes
26. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan dan materi selanjutnya
27. Guru memberi salam

### **D. Refleksi**

Setelah direfleksi ternyata pembelajaran siklus I ini memiliki beberapa kekurangan, diantaranya:

- 1) Masih terdapat 7 orang siswa yang belum tuntas
- 2) Masih terdapat siswa yang kurang bersemangat belajar
- 3) Guru masih belum maksimal dalam menerapkan model CTL
- 4) Guru masih belum sempurna mengaitkan materi dengan konteks kehidupan pada kegiatan apersepsi

Berdasarkan beberapa kekurangan tersebut, maka penelitian disempurnakan dan diperbaiki lagi pada siklus berikutnya.

### **A. Perencanaan**

Sebelum dilakukan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyiapkan berbagai keperluan pembelajaran seperti: menyiapkan silabus, RPP, materi ajar, soal tes, lembar pengamatan dan angket respon siswa. Berdasarkan kekurangan sebelumnya, maka pada siklus ini peneliti berupaya membuat siswa lebih semangat belajar dan lebih memahami materi dengan cara membuat alat uji elektrolit sederhana untuk menguji larutan-larutan elektrolit. Larutan-larutan yang digunakan adalah larutan yang akrab dengan konteks kehidupan peserta didik seperti: larutan garam, gula, cuka, soda, teh, air mineral, nutrisari dan detergen.

### **B. Tindakan**

Tindakan yang dilakukan peneliti yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model CTL pada pembelajaran dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Pada pembelajaran ini, peneliti berupaya menerapkan model CTL dengan sepenuhnya.

### C. Pengamatan

Pengamatan atau observasi dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan oleh 2 orang pengamat, yaitu guru bidang studi kimia (pengamat 1) dan mahasiswa UIN Ar-raniry (pengamat 2).

#### (Siklus II)

- **Pendahuluan (10 menit)**

*Relating*

1. Memberi salam dan berdoa sebelum pembelajaran dimulai
2. Cek kehadiran peserta didik
3. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan
4. Apersepsi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit
5. Guru menyampaikan motivasi mengenai sifat-sifat bermacam-macam larutan yang ada dalam kehidupan sehari-hari
6. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai
7. Guru menyampaikan garis besar kegiatan yang akan dilakukan
8. Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan

- **Kegiatan Inti (65 menit)**

*Cooperating*

9. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok masing-masing yang sebelumnya telah dibagi
10. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai materi larutan elektrolit dan non elektrolit beserta contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari
11. Peserta didik diberi kesempatan bertanya tentang penjelasan yang telah disampaikan oleh guru  
(diberikan pertanyaan pancingan jika tidak ada peserta didik yang bertanya)

*Experiment*

12. Guru membuat demonstrasi mengenai daya hantar listrik beberapa larutan yang telah disiapkan, dibantu oleh masing-masing perwakilan kelompok
13. Guru membagikan LKPD kepada tiap-tiap kelompok

*Appllying*

14. Peserta didik secara berkelompok mengisi dan mendiskusikan LKPD yang telah diberikan oleh guru
15. Menuliskan hasil diskusi pada lembar kegiatan peserta didik
16. Peserta didik mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dan guru memantau jalannya diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyelesaikan LKPD nya.
17. Hasil diskusi setiap kelompok dipresentasikan didepan kelas

18. Masing-masing kelompok memperhatikan sajian/paparan dari kelompok yang tampil didepan
19. Kelompok lain memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang tampil
20. Guru mencatat hal-hal yang menyimpang atau tumpang tindih atau “unik” antara kelompok yang satu dengan yang lain.

#### ***Transferring***

21. Guru meminta satu orang dari peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari
22. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari

#### **• Penutup (15 menit)**

23. Guru bersama siswa mengucapkan hamdalah
24. Guru memotivasi siswa untuk selalu semangat dalam belajar
25. Guru mengevaluasi siswa dengan memberikan tes
26. Guru memberikan informasi mengenai pertemuan dan materi selanjutnya
27. Guru memberi salam

#### **D. Refleksi**

setelah dilakukan proses refleksi, dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan aktivitas maupun hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik, sehingga siklus bisa untuk dihentikan.

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK**

**(LKPD) SIKLUS I**

Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan non elektrolit  
Kelas / semester : X MIA I/ Dua  
Waktu : 2 X 45 menit  
Nama Kelompok : .....  
Kelas : .....

***Kompetensi Dasar:***

3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya

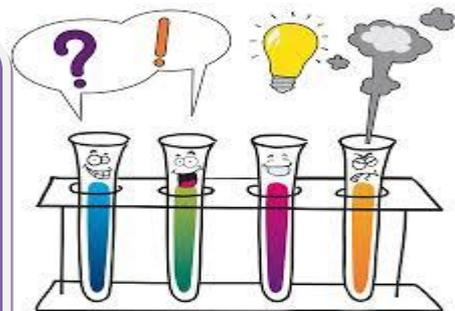
***Indikator:***

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 penjelasan guru dan mengkaji beberapa referensi, uraikan konsep larutan elektrolit (kuat dan lemah) dan non elektrolit !



**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, elektrolit lemah dan non elektrolit:**

No	Elektrolit 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 MIA 1/ Dua  
 Waktu : 2 X 45 menit  
 Nama Kelompok : .....  
 Kelas : .....

***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 !

<b>No.</b>	<b>LARUTAN UJI</b>	<b>BOLA LAMPU (NYALA/TIDAK)</b>	<b>GELEMBUNG GAS</b>	<b>KETERANGAN</b>
<b>1.</b>	Larutan garam (NaCl)			
<b>2.</b>	Larutan Gula			
<b>3.</b>	CH <sub>3</sub> COOH (Cuka)			
<b>4.</b>	Nutrisari			
<b>5.</b>	Deterjen			
<b>6.</b>	Air soda			
<b>7.</b>	Air (H <sub>2</sub> O)			
<b>8.</b>	Air teh			
<b>9.</b>				
<b>10.</b>				



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) Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model  
CTL (Contextual Teaching And Learning)**

**SIKLUS 1**

**Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bakongan Timur**  
**Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit**  
**Kelas/Semester : X MIA 1/2 (Dua)**

Aspek yang diamati	Skor Pengamatan		
	Pengamat 1	Pengamat 2	Rerata
(I) PERSIAPAN			
1. Persiapan keseluruhan (menjawab salam, berdoa, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen)	4		
2. Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi	2		
3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	3		
4. Siswa memperhatikan pengarahan dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	4		
(II) PELAKSANAAN			
5. Siswa membentuk kelompok	3		
6. Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru	3		
7. Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD)	2		
• Bekerja-sama dan berbagi tugas			
• Saling menghargai			
• Bertanya dan menjawab pertanyaan teman			
8. Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah	2		

9. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketepatan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>	3		
10. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan materi yang dipresentasikan didepan kelas	2		
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3		
12. Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan konsep oleh guru	4		
(III) PENUTUP			
13. Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	4		
14. Siswa antusias dan bersemangat diakhir pelajaran	43		
<b>Jumlah</b>	42		

Nama = (da Suriyani, (Pengamat 2)

**Lembar Pengamatan (Observasi) Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model  
CTL (Contextual Teaching And Learning)**

**SIKLUS 1**

**Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bakongan Timur**

**Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit**

**Kelas/Semester : X MIA 1/2 (Dua)**

Aspek yang diamati	Skor Pengamatan		
	Pengamat 1	Pengamat 2	Rerata
(I) PERSIAPAN			
1. Persiapan keseluruhan (menjawab salam, berdoa, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen)		4	
2. Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi		2	
3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru		3	
4. Siswa memperhatikan pengarahan dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan		3	
(II) PELAKSANAAN			
5. Siswa membentuk kelompok		3	
6. Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru		4	
7. Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD)		2	
• Bekerja-sama dan berbagi tugas			
• Saling menghargai			
• Bertanya dan menjawab pertanyaan teman			
8. Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah		1	

9. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok		2	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketepatan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>		2	
10. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan materi yang dipresentasikan didepan kelas		<del>2</del> 2	
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari			
12. Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan konsep oleh guru		3	
(III) PENUTUP			
13. Siswa mengerjakan soal (evaluasi)		3	
14. Siswa antusias dan bersemangat diakhir pelajaran		4 <del>1/2</del>	
<b>Jumlah</b>		38	

Lampiran 10

**Lembar Pengamatan (Observasi) Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model CTL (Contextual Teaching And Learning)**

**SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bakongan Timur  
 Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit  
 Kelas/Semester : X MIA 1/2 (Dua)

Aspek yang diamati	Skor Pengamatan		
	Pengamat	Pengamat	Rerata
	1	2	
(I) PERSIAPAN			
1. Persiapan keseluruhan (menjawab salam, berdoa, menjawab sapaan guru, mendengarkan absen)	4		
2. Siswa memberikan pertanyaan/menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi	4		
3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	4		
4. Siswa memperhatikan pengarahan dari guru tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan	4		
(II) PELAKSANAAN			
5. Siswa membentuk kelompok	4		
6. Siswa memperhatikan slide dan penjelasan guru	4		
7. Siswa bekerja sama dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah (LKPD)	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerja-sama dan berbagi tugas</li> <li>• Saling menghargai</li> <li>• Bertanya dan menjawab</li> </ul>			

pertanyaan teman			
8. Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah	3		
9. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok	3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketepatan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>			
10. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan materi yang dipresentasikan didepan kelas	3		
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3		
12. Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan konsep oleh guru	3		
(III) PENUTUP			
13. Siswa mengerjakan soal (evaluasi)	4		
14. Siswa antusias dan bersemangat diakhir pelajaran	4		
<b>Jumlah</b>	51		

Nama : Ida Suriani (Pengamat 2)

**Lembar Pengamatan (Observasi) Aktivitas Siswa Selama Penerapan Model  
CTL (Contextual Teaching And Learning)**

**SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bakongan Timur  
Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit  
Kelas/Semester : X MIA 1/2 (Dua)

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

pertanyaan teman		4	
8. Siswa aktif bertanya dan antusias dalam memecahkan masalah		3	
9. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kejelasan suara</li> <li>• Ketepatan konsep</li> <li>• Kelengkapan materi</li> </ul>			
10. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan materi yang dipresentasikan didepan kelas		4	
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		4	
12. Siswa mendengarkan penekanan dan penguatan konsep oleh guru		4	
(III) PENUTUP			
13. Siswa mengerjakan soal (evaluasi)		4	
14. Siswa antusias dan bersemangat diakhir pelajaran		4	
<b>Jumlah</b>		51	

Lampiran 11

**KISI-KISI SOAL SIKLUS I**

**Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bakongan Timur**  
**Materi Pokok: Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit**  
**Kelas/Semester: X mia 1/2 (Dua)**  
**Bentuk Soal: *Choice***

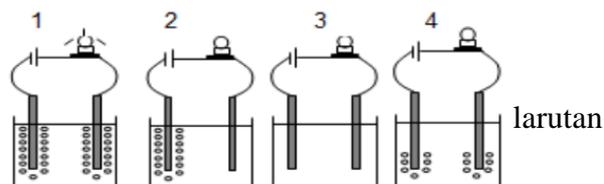
<b>Indikator</b>	<b>Soal</b>	<b>Ranah Kognitif</b>
- Menjelaskan pengertian larutan	1) Pernyataan yang benar tentang larutan elektrolit adalah.... A. Terurai menjadi kation saja B. Tidak dapat digunakan sebagai larutan infus C. Dapat menghantarkan arus listrik D. Hanya merupakan senyawa kovalen E. Hanya merupakan senyawa ion	C1
- Membedakan jenis larutan berdasarkan daya hantar listriknya	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	C1
	3) Larutan di bawah ini yang dapat menghantarkan listrik adalah .... A. Gula aren B. Garam dapur C. Alkohol D. Urea E. Glukosa	C1
	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	C2

- 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

C2

- 6) Dari data uji elektrolit berikut ini:

C3



- 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:

C3

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

	<p>E.Semua benar</p> <p>8) Larutan berikut yang diharapkan dapat menghantarkan listrik terkuat adalah ....</p> <p>A. Glukosa  B. Urea  C. Cuka  D. Garam dapur  E. Amonia</p> <p>9) Jika suatu senyawa elektrolit dilarutkan ke dalam air, maka ....</p> <p>A. Senyawa akan mengendap  B. Akan terbentuk gelembung-gelembung gas  C. Air akan terionisasi menjadi ion positif dan negatif  D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa  E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negatif</p> <p>10) Perhatikan ciri-ciri berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senyawa kovalen polar yang terionisasi sebagian (<math>0 &lt; \alpha &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  B. Elektrolit kuat  C. Ionik  D. Non elektrolit  E. Semua salah</p>	<p>C3</p> <p>C2</p> <p>C2</p>
--	---	-------------------------------

**KISI-KISI SOAL SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bakongan Timur

Materi Pokok : Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Kelas/Semester : X MIA 1/2 (Dua)

Bentuk Soal : *Choice*

Indikator	Soal	Ranah Kognitif																		
- Menganalisis penyebab adanya perbedaan sifat daya hantar listrik dari suatu larutan	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	C1																		
- Mengklasifikasi macam-macam larutan dalam kehidupan sehari-hari kedalam kelompoknya (elektrolit kuat, lemah dan non-elektrolit) berdasarkan percobaan	2) Data hasil pengamatan terhadap beberapa larutan adalah sebagai berikut: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Larutan</th> <th>Bola lampu</th> <th>Gelembung gas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tak menyala</td> <td>Ada gelembung</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Menyala</td> <td>Ada gelembung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tak menyala</td> <td>Tak ada gelembung</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Menyala</td> <td>Ada gelembung</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Tak menyala</td> <td>Tak ada gelembung</td> </tr> </tbody> </table> 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	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	C2
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																		
	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 $PO^{2-}$	C4																		

	<p>4) Larutan berikut yang merupakan pasangan elektrolit lemah adalah ....</p> <p>A. HCl dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  B. HCl dan NH<sub>3</sub>  C. Gula dan CH<sub>3</sub>COOH  D. CH<sub>3</sub>COOH dan NH<sub>3</sub>  E. fruktosa dan urea</p> <p>5) Dengan menguji elektrolit, elektrode dimasukkan kedalam larutan asam klorida. Ternyata lampu menyala. Hal ini disebabkan ....</p> <p>A. Asam klorida memperbesar konsentrasi ion H<sup>+</sup> sebagai syarat penghantar listrik  B. Asam klorida dalam keadaan murni tersusun dari ionion  C. Pelarutan asam klorida dalam air terjadi pengeluaran elektron  D. Asam klorida terionisasi sebelum elektrode dihubungkan dengan baterai  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="454 1108 1061 1332"> <thead> <tr> <th>Larutan</th> <th>Nyala lampu</th> <th>Gelembung gas</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  B. 2 dan 4  C. 1,5 dan 4  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. (NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CO  E. Mg<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub></p> <p>8) Perhatikan zat berikut:  i. Urea</p>	Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas	1	+	-	2	+	+	3	-	+	4	+	+	5	-	-	<p>C3</p> <p>C4</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>C3</p> <p>C3</p>
Larutan	Nyala lampu	Gelembung gas																		
1	+	-																		
2	+	+																		
3	-	+																		
4	+	+																		
5	-	-																		

	<p>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  D. Adanya senyawa ion yang mengion didalam air  E. Adanya sumber listrik</p> <p>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 ....</p> <p>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</p>	<p>C4</p> <p>C4</p>
--	--	---------------------

Soal Tes siklus I

**NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 1 Bakongan Timur**  
**MATERI POKOK : Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit**  
**KELAS/SEMESTER : X MIA 1/2 (Dua)**  
**BENTUK SOAL : Choice**

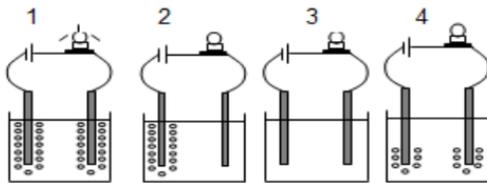
***Petunjuk:***

**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 infus
  - 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 ....
- Air dapat menghantarkan listrik
  - Air terionisasi jika mengandung zat terlarut
  - Zat padat itu dalam air terurai menjadi molekul-molekul
  - Air memberikan muatan listrik kepada zat padat
  - Zat padat itu dalam air terurai menjadi ion-ion

6). Dari data uji elektrolit berikut ini:



Hasil uji terhadap larutan NaOH dan larutan gula ditunjukkan oleh nomor...

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

Larutan	Nyala lampu	Gelembung pada elektrode
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...

- K,L dan M
  - K dan N
  - K dan L
  - F, L dan M
  - Semua benar
- 8). Larutan berikut yang diharapkan dapat menghantarkan listrik terkuat adalah ....
- 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 negatif
  - D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
  - E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negatif

10). 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

Lampiran 14

**Tes siklus II:**

**NAMA SEKOLAH : Sma Negeri 1 Bakongan Timur**  
**MATERI POKOK : Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit**  
**KELAS/SEMESTER : X MIA 1/2 (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  $PO^{2-}$
- 4). Larutan berikut yang merupakan pasangan elektrolit lemah adalah ....
- A. HCl dan  $H_2SO_4$

- 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, elektrode 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 elektron  
 D. Asam klorida terionisasi sebelum elektrode 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
<b>1</b>	+	-
<b>2</b>	+	+
<b>3</b>	-	+
<b>4</b>	+	+
<b>5</b>	-	-

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.  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$   
 E.  $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$

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

*Lampiran 15*

**KUNCI SOAL**

**Kuci Soal Siklus I**

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

**Kuci Soal Siklus II**

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

Lampiran 16

**PEROLEHAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X,1 MIA PADA  
MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DENGAN  
PENERAPAN MODEL CTL (*CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING*)**

No	Kode Siswa/i	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II
(1)	(2)	(3)	(4)
1	AF	70	80
2	AJS	70	80
3	AFH	60	80
4	CF	70	90
5	EF	80	60
6	EI	60	70
7	FR	80	90
8	FK	80	80
9	IS	80	90
10	MTB	80	60
11	MY	70	70
12	MH	50	80
13	NV	60	80
14	NH	70	60
15	RM	60	90
16	SL	70	80
17	SF	80	100
18	SR	70	60
19	SMT	90	80
20	WUM	80	90
21	YM	60	80
	<b>RATA-RATA</b>	<b>70</b>	<b>78,57</b>

ya = 9  
tidak = 1

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENERAPAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING) PADA MATERI  
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT**

**Nama Siswa :** Syarifah Maulidia kari  
**Kelas :** X MIA I  
**Hari/Tanggal :** Jumat / 26/01-2018.

**A. Petunjuk Pengisian :**

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi siapapun.
2. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan.
3. Berilah jawaban sesuai dengan yang sebenarnya

NO	PERTANYAAN	FREKUENSI (F)		PRESENTASE (%)	
		YA	TIDAK	YA	TIDAK
1.	Apakah anda menyukai model CTL diterapkan pada larutan elektrolit dan non elektrolit ?	✓			
2.	Apakah menurut Anda model CTL efektif diterapkan pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?	✓			
3.	Apakah penerapan model CTL memudahkan Anda dalam memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit ?	✓			
4.	Apakah dengan menggunakan model CTL anda merasa lebih semangat saat belajar?	✓			
5.	Apakah model CTL memudahkan Anda dalam berdiskusi ?	✓			
6.	Menurut Anda, apakah model CTL cocok diterapkan pada semua mata pelajaran?	✓			
7.	Apakah Anda tertarik mengikuti mata pelajaran lain dengan		✓		

menggunakan pendekatan CTL?					
8.	Apakah model CTL membuat Anda lebih aktif dan percaya diri saat belajar?	✓			
9.	Apakah Anda merasa termotivasi belajar dengan menggunakan model CTL?	✓			
10.	Apakah penerapan model CTL memberikan pengalaman belajar yang menarik ?	✓			
<b>JUMLAH</b>					
<b>RATA-RATA</b>					

**Komentar dan saran siswa :**

Menurut saya cara kakak mengajar udah bagus, sama seperti guru<sup>3</sup> yg lain, saya juga senang belajar menggunakan model CTL, saya pun lebih tau banyak tentang kimia yg ada di kehidupan sehari-hari, lebih cepat memahami di saat melakukan praktikum seperti kemarin, kakak juga menyemangati kami dalam belajar.

saya tidak bisa memberikan komentar banyak, karna saya pikir pun cara kakak mengajar memang sudah bagus, semua yg kakak sampaikan bisa di pahami dan di mengerti.

Terimakasih dengan kedatangan kakak di sma kami ini dan telah mengajari kami tentang masalah elektrolit. Dan semoga kakak dapat mencapai cita-citanya.

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 1**

**Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur**

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No		Skor 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, 08 Januari 2018

Validator

  
( Safrijal, M. Pd )

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI SIKLUS II

### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif 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
3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	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	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
11	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
12	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
13	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
14	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator

  
( Safrijal, M. Pd )

### LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS 1

Penerapan *Model Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No		Skor 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	<del>2</del>	1	0
6	<del>2</del>	1	0
7	<del>2</del>	1	0
8	<del>2</del>	1	0
9	<del>2</del>	1	0
10	<del>2</del>	1	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator

  
(Safrijal, M. Pd)

## LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS II

### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

**Petunjuk:**

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

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

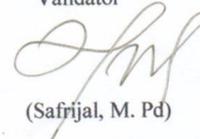
Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor 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	<del>2</del>	1	0
6	<del>2</del>	1	0
7	<del>2</del>	1	0
8	<del>2</del>	1	0
9	<del>2</del>	1	0
10	<del>2</del>	1	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator



(Safrijal, M. Pd)

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

### Penerapan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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.

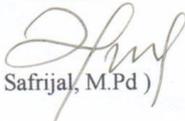
Skor 0 : Apabila pertanyaan tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

#### Pertemuan 1

No		Skor Validasi	
1	<del>2</del>	1	0
2	<del>2</del>	1	0

Banda Aceh, 04 2018

Validator

  
( Safrijal, M.Pd )

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

### Penerapan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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.

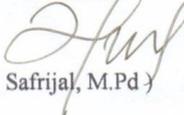
Skor 0 : Apabila pertanyaan tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

#### Pertemuan 1

No	Skor Validasi		
1	<del>2</del>	1	0
2	<del>2</del>	1	0

Banda Aceh, 04 Januari 2018

Validator

  
( Safrijal, M.Pd )

### LEMBAR VALIDASI ANGKET

#### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No		Skor 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	<del>2</del>	1	0
6	<del>2</del>	1	0
7	<del>2</del>	1	0
8	<del>2</del>	1	0
9	<del>2</del>	1	0
10	<del>2</del>	1	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator

  
( Safrijal, M. Pd )

### LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI SIKLUS 1

#### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

**Petunjuk:**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor 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	<del>2</del>	1	0
6	<del>2</del>	1	0
7	2	<del>1</del>	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	2	<del>1</del>	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator



( Haris Munandar, M. Pd )

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI SIKLUS II

### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

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

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

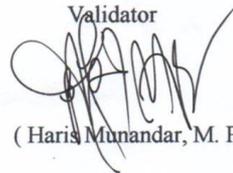
Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor 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	<del>2</del>	1	0
6	2	<del>1</del>	0
7	2	<del>1</del>	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	2	<del>1</del>	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator



( Haris Munandar, M. Pd )

### LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS 1

Penerapan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

**Petunjuk:**

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

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

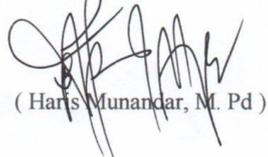
Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No		Skor 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

Banda Aceh, 03 Januari 2018

Validator

  
( Haris Munandar, M. Pd )

## LEMBAR VALIDASI SOAL SIKLUS II

### Penerapan Model Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif 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
3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	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	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, 03 Januari 2018

Validator



(Harris Munandar, M. Pd)

Wassan

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

### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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.

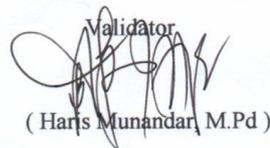
Skor 0 : Apabila pertanyaan tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

#### Pertemuan 1

No		Skor Validasi	
1	<del>X</del>	1	0
2	<del>X</del>	1	0

Banda Aceh, 06 2018

Validator



( Haris Munandar, M.Pd )

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

### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Bakongan Timur

---

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

#### Pertemuan 1

No	Skor Validasi		
1	2	<del>X</del>	0
2	2	<del>X</del>	0

Banda Aceh, 06 2018

Validator

( Haris Munandar, M.Pd )

## LEMBAR VALIDASI ANGGKET

### Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMANegeri 1 Bakongan Timur

#### Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif 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 tidakkomunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No	Skor 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	<del>2</del>	1	0
9	<del>2</del>	1	0
10	2	<del>1</del>	0

Banda Aceh, 08 Januari 2018

Validator



( Haris Munandar, M. Pd )

Nama: M. Tora Bora  
Kelas: ~~Kimia~~ MIA 1

Benar: 6  
Salah: 4

Tes siklus 1

**PETUNJUK:**

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

600

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

- A. Terurai menjadi kation saja  
B. Tidak dapat digunakan sebagai larutan infus  
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

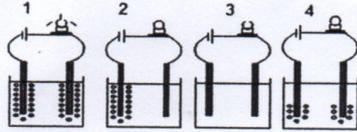
4). NaCl merupakan contoh dari ....

- 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:



Hasil uji terhadap larutan NaOH dan larutan gula ditunjukkan oleh nomor...

- 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 pada elektrode
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 negatif
- D. Zat terlarut tetap sebagai molekul-molekul senyawa
- E. Mengalami ionisasi membentuk ion positif dan negatif

10). 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.....

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

Nama : Misbah Huddin

Benar: 8  
salah: 2

Tes siklus II:

**PETUNJUK:**

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

80

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, elektrode 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 ionion
- C. Pelarutan asam klorida dalam air terjadi pengeluaran elektron
- D. Asam klorida terionisasi sebelum elektrode 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.  $(NH_2)_2CO$
- E.  $Mg_3(PO_4)_2$

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 dan motivasi mengenai materi



Guru membimbing kelompok belajar peserta didik



Peserta didik berdiskusi dan menyelesaikan LKPD



Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya



Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari



Peserta didik mengerjakan soal siklus I

**FOTO KEGIATAN**

**SIKLUS II**



Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi dan motivasi mengenai materi



Guru menginstruksikan peserta didik membentuk kelompok belajar



Guru menyajikan demonstrasi dan peserta didik aktif membantu



Bahan-bahan yang digunakan pada demonstrasi adalah bahan-bahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti rinso, nutrisari, cuka, larutan gula, larutan garam, dll.



Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya



Peserta didik mengerjakan tes siklus II

## BIODATA PENULIS

Nama : Masyida  
NIM : 140208134  
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan /Pendidikan Kimia (PKM)  
Tempat / Tanggal Lahir : Seubadeh/13Juli 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kab. Banda Aceh  
Telp / HP : 085261478098  
E-mail : Masjida\_cahayailmu@yahoo.co.id  
Alamat Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

### Riwayat Pendidikan

SD/MI	: SD N 1 Seubadeh	Tamat Tahun 2008
SMP/MTsN	: SMP N 1 Bakongan Timur	Tamat Tahun 2011
SMA/MAN	: SMA N 1 Bakongan Timur	Tamat Tahun 2014
Universitas	: UIN Ar-Raniry	

### Data Orang Tua

Nama Ayah : Usman. B  
Nama Ibu : Samsimar  
Pekerjaan Ayah : Tani  
Pekerjaan Ibu : IRT (Ibu Rumah Tangga)  
Alamat Lengkap : Desa Pasie Seubadeh, Kec. Bakongan Timur,  
Kab. Aceh Selatan

Banda Aceh, 30 Mei 2018  
Peneliti,

**(Masyida)**  
**NIM: 140208134**