

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA
NAMA SENYAWA DI SMA NEGERI 2 SEUNAGAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**MELLYNA SILVIA
NIM. 140208047**

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



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

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA
NAMA SENYAWA DI SMA NEGERI 2 SEUNAGAN**

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

MELLYNA SILVIA

NIM. 140208047

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

A R - R A N I R Y

Pembimbing II,


Ir. Anna Emda, M.Pd
NIP. 196807091991012002


Safriyal, M.Pd
NIDN. 2004038801

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNIN CYCLE*
7E TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI TATA NAMA SENYAWA DI
SMA NEGERI 2 SEUNAGAN**

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:

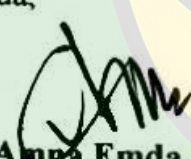
Jum'at 30 November 2018

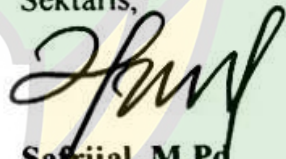
Rabiul Awal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sektaris,


Ir. Anna Emda, M.Pd


Safrizal, M.Pd

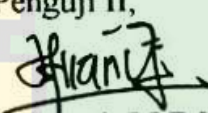
NIP. 196807091991012002

NIDN. 2004038801

Penguji I,

Penguji II,


Teuku Badliyah, M.Pd


Sabarni, M.Pd

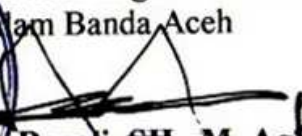
NIDN. 1314038401

NIP. 198208082006042003



Mengetahui,

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


Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag

NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM – BANDA ACEH
TELP. (0651) 7551423 – FAX (0651) 7553020
Situs : [www. Tarbiyah.ar.raniry.ac.id](http://www.Tarbiyah.ar.raniry.ac.id)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mellyna Silvia
NIM : 140208047
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Judul Skripsi : Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan.

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 bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan 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 Banda Aceh.

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

Banda Aceh, 11 Oktober 2018
Yang Menyatakan,



Mellyna Silvia)
NIM. 140208047

ABSTRAK

Nama : Mellyna Silvia
NIM : 140208047
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan.
Tanggal Sidang : 30 November 2018
Tebal Skripsi : 65 Halaman
Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd
Pembimbing II : Safrijal, M.Pd
Kata kunci : Hasil Belajar, *Learning Cycle 7E*, Tata Nama Senyawa.

Permasalahan pada SMA Negeri 2 Seunagan adalah siswa belum mampu menguasai setiap materi yang diajarkan oleh gurunya, pada saat guru memberi permasalahan terhadap materi pembelajaran untuk dapat diselesaikan oleh siswanya tetapi siswa tersebut kurang mengerti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-test Post-test*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* yaitu siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Seunagan yang berjumlah 21 siswa terdiri dari 13 Laki-Laki dan 8 Perempuan. Pengumpulan data menggunakan tes. Pada hasil belajar diperoleh analisis *pre-test* siswa dengan $\bar{x} = 35,57$ varians adalah $s^2 = 77,114$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 8,78$, sedangkan jumlah nilai rata-rata *post-test* siswa $\bar{x} = 78,76$ varians adalah $s^2 = 154,01$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 12,41$. Pada uji *N-Gain* diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* dalam penelitian ini adalah 0,76, sedangkan dari hasil penelitian dan setelah dilakukan pengolahan data pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis ketuntasan belajar diperoleh hasil yakni ketuntasan belajar secara individual 71,43% dan secara klasikal telah mencapai ketuntasan.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya tidak lupa pula shalawat beriring salam penulis persembahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam yang tidak berilmu pengetahuan kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam rangka untuk menyelesaikan kuliah program S-1 untuk meraih gelar sarjana pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dalam hal ini penulis menyusun sebuah skripsi yang berjudul **“Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan”**.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menghadapi hambatan dan kesulitan dikarenakan dengan kekurangan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, namun dengan adanya bantuan dari berbagai pihak, Alhamdulillah akhirnya hambatan dan kesulitan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, melalui kata pengantar penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag dan Wakil Dekan di lingkungan FTK UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M. Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia dan Sekretaris Prodi Pendidikan Kimia Bapak Dr. Mujakir, M. Pd. Si, beserta seluruh karyawan dan staf tata usaha yang ikut memberikan arahan serta motivasi selama peneliti menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd selaku pembimbing pertama dan Bapak Safrijal, M. Pd selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu guna mengarahkan dan membimbing serta memotivasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Pengurus UPT-Perpustakaan UIN Ar-Raniry yang telah menyediakan fasilitas peminjaman buku untuk menjadi bahan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Zulkifli. Is selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Seunagan dan Wakil Kepala Kurikulum Ibu Afriani, S.Pd serta seluruh Dewan guru khususnya guru bidang studi kimia Ibu Zuriana, S.Pd dan siswa-siswi kelas X MIPA SMA Negeri 2 Seunagan yang sudah banyak membantu dan telah memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Kepada orang tua tercinta serta keluarga besar yang telah memberikan dorongan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat tercinta yang telah banyak membantu dan teman-teman seperjuangan mahasiswa/i pendidikan kimia leting 2014 yang telah bekerjasama dan belajar bersama dalam menempuh pendidikan.

Atas bantuan dan jasa baik dari semua pihak, semoga mendapat balasan dan menjadi amal ibadah disisi Allah SWT. Amin ya rabbal'alamin.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak untuk kesempurnaannya. Dan atas bantuan semua pihak, penulis hanya dapat berdo'a semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda. Amin Ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh, 11 Oktober 2018
Penulis,

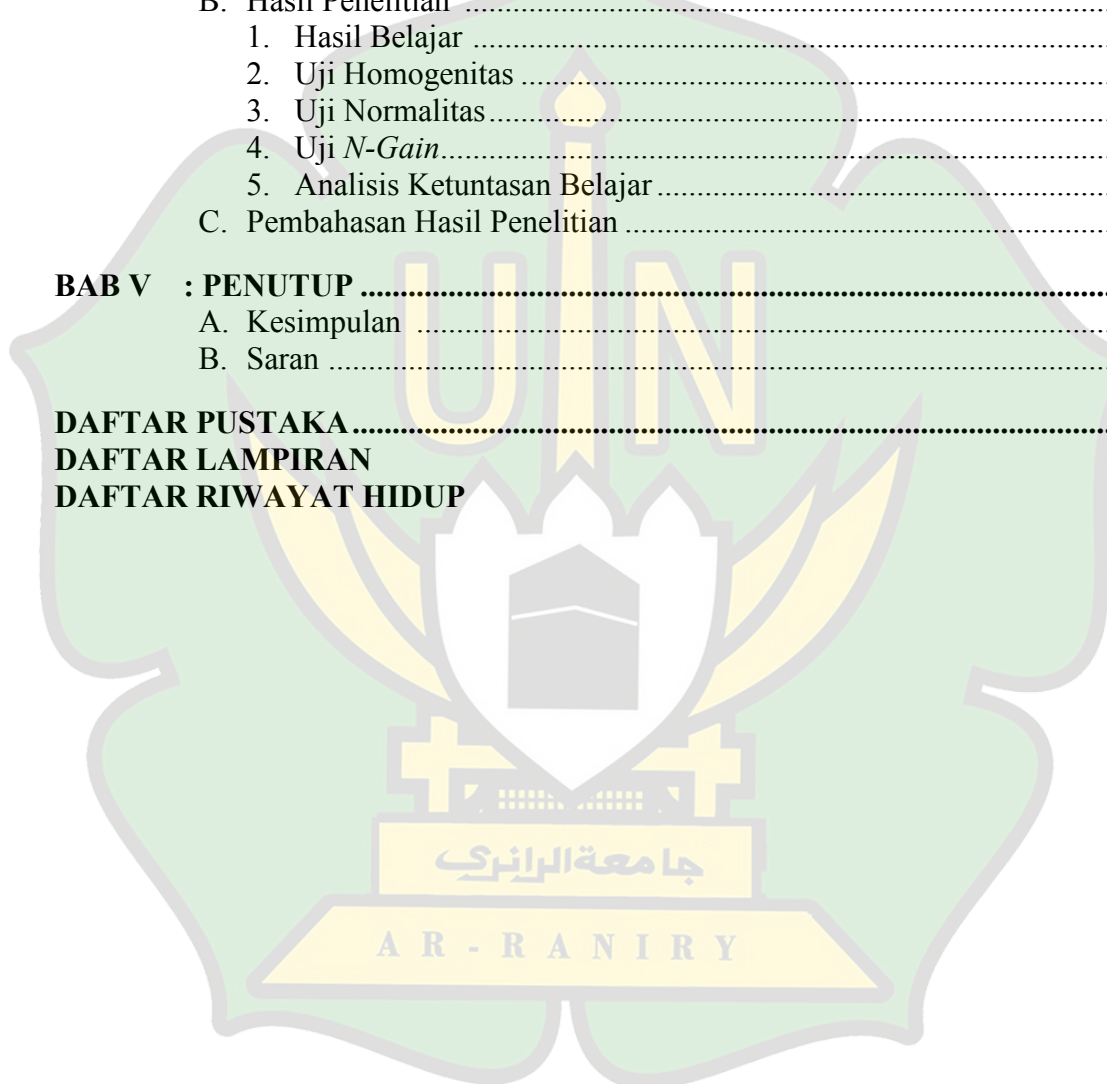
Mellyna Silvia



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Hipotesis Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Definisi Operasional	6
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar	9
1. Pengertian Belajar	9
2. Pembelajaran	11
3. Hasil Belajar	12
B. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	14
1. Fase-Fase <i>Learning Cycle 7E</i>	19
2. Keunggulan dan Kelemahan <i>Learning Cycle 7E</i>	23
3. Sintaks <i>Learning Cycle 7E</i>	24
4. Karakteristik <i>Learning Cycle 7E</i>	25
5. Prinsip <i>Learning Cycle 7E</i>	30
C. Pembelajaran Materi Tata Nama Senyawa	31
1. Tata Nama Senyawa Anorganik	31
2. Tata Nama Senyawa Organik.....	43
D. Penelitian Yang Relevan	44
BAB III : METODE PENELITIAN.....	47
A. Rancangan penelitian	47
B. Populasi dan Sampel Penelitian	48
1. Populasi.....	48
2. Sampel.....	48
C. Instrumen Pengumpulan Data	49
D. Teknik Pengumpulan Data	50
1. Validitas Instrumen	50

E. Teknik Analisis Data	53
1. Uji Homogenitas	53
2. Uji Normalitas	54
3. Menghitung <i>N-Gain</i>	54
4. Analisis Ketuntasan Belajar	55
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
A. Deskripsi Hasil Penelitian	57
B. Hasil Penelitian	57
1. Hasil Belajar	57
2. Uji Homogenitas	59
3. Uji Normalitas	60
4. Uji <i>N-Gain</i>	63
5. Analisis Ketuntasan Belajar	65
C. Pembahasan Hasil Penelitian	68
BAB V : PENUTUP	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Perbedaan Tingkatan-Tingkatan Pendekatan Inkuiri.....	16
Tabel 2.2	: Sintaks Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	25
Tabel 2.3	: Daftar Nama Ion Positif (Kation)	33
Tabel 2.4	: Daftar Nama Ion Negatif (Anion).....	34
Tabel 2.5	: Penamaan Senyawa.....	35
Tabel 2.6	: Makna Senyawa Biner dan Molekul Diatomik.....	36
Tabel 2.7	: Beberapa Contoh Penamaan Senyawa Kovalen Biner	38
Tabel 2.8	: Ion Poliatom Dan Namanya.....	38
Tabel 2.9	: Kation Dan Anion Penyusun Rumus Garam	42
Tabel 3.1	: Rancangan <i>One Group Pretest Post-Test</i>	47
Tabel 3.2	: Kategori Gain Ternormalisasi.....	55
Tabel 4.1	: Nilai Hasil Belajar Siswa.....	58
Tabel 4.2	: Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	60
Tabel 4.3	: Hasil Uji Normalitas Menggunakan <i>SPSS 20</i>	62
Tabel 4.4	: Hasil Perbandingan Nilai <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan Nilai <i>N-Gain</i>	63
Tabel 4.5	: Statistik Skor Penguasaan Siswa pada Tes Akhir.....	66
Tabel 4.6	: Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar Siswa pada Tes Akhir	67



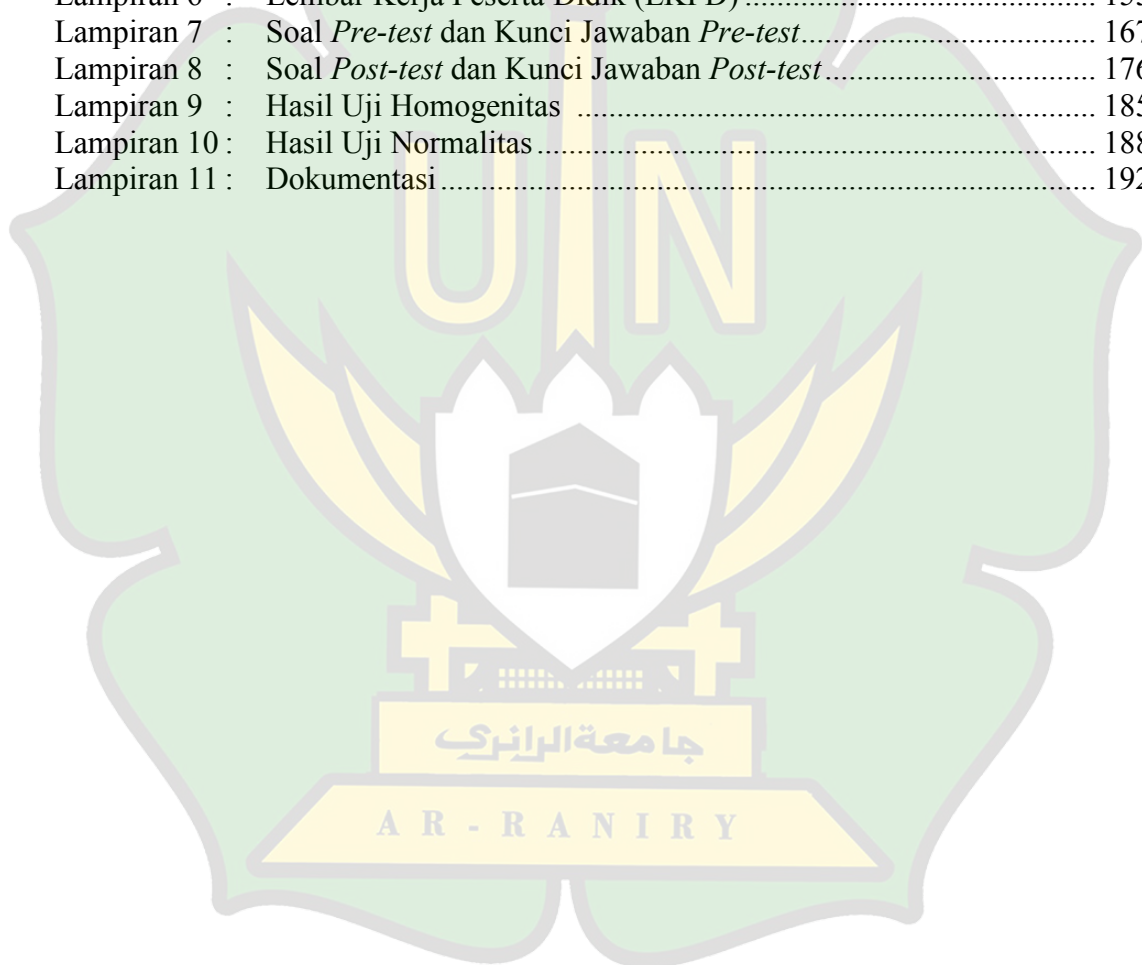
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Tahap <i>Learning Cycle 7E</i>	23
Gambar 4.1 : Perbandingan Rata-Rata Skor <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan <i>Uji N-Gain</i>	64
Gambar 4.2 : Perbandingan Persentase Tingkat <i>Uji N-Gain</i> Siswa.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 :	Surat keputusan Dekan tentang pembimbing skripsi mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	79
Lampiran 2 :	Surat permohonan keizinan untuk mengadakan penelitian Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.....	80
Lampiran 3 :	Surat keterangan telah melakukan penelitian dari SMA Negeri 2 Seunagan Kabupaten Nagan Raya	81
Lampiran 4 :	Silabus.....	82
Lampiran 5 :	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	141
Lampiran 6 :	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	155
Lampiran 7 :	Soal <i>Pre-test</i> dan Kunci Jawaban <i>Pre-test</i>	167
Lampiran 8 :	Soal <i>Post-test</i> dan Kunci Jawaban <i>Post-test</i>	176
Lampiran 9 :	Hasil Uji Homogenitas	185
Lampiran 10 :	Hasil Uji Normalitas	188
Lampiran 11 :	Dokumentasi.....	192



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang struktur materi, sifat-sifat materi, perubahan suatu materi menjadi materi yang lain, serta energi yang menyertai perubahan materi. Mempelajari kimia tidak hanya dengan aktivitas menyelesaikan soal-soal rutin sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru, tetapi perlu pula melibatkan aktivitas siswa yang aktif yang dapat merangsang kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergelut dengan ide-ide, yaitu siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri.¹

Selama ini mata pelajaran kimia masih dianggap sulit dan susah dipahami. Hal ini diduga karena model yang diterapkan tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Akibatnya hasil belajar yang diperoleh selama ini masih kurang optimal.

Oleh karena itu, untuk mempersiapkan rancangan belajar guru terkadang menerapkan model pembelajaran yang bertujuan untuk menunjang proses pembelajaran agar peserta didik lebih mudah memahami pembelajaran itu sendiri. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang

¹Syaiful Sagala, *Konsep dan Pembelajaran*, cetakan keenam, (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 88.

diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.² Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.³

Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran harus relevan dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Ketepatan dalam menggunakan metode atau model mengajar yang dilakukan oleh guru dapat membangkitkan minat siswa terhadap mata pelajaran yang diberikan oleh guru dan juga terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Menurut Ibu Zuriana selaku guru mata pelajaran kimia kelas X di SMA Negeri 2 Seunagan yang sudah pernah menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* namun pada saat model ini diterapkan ternyata masih banyak diantara siswa yang kurang memahami materi yang telah diajarkan karena siswa sulit menerapkan konsep yang diberikan jika diberi permasalahan yang baru.

Pengetahuan siswa pada materi tata nama senyawa kimia sebagian besar masih tergolong rendah, hasil belajar siswa dapat dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran Kimia, siswa yang mempunyai hasil belajar rendah dengan nilai di bawah KKM yaitu 14 siswa sedangkan siswa dengan hasil

²Toti sukarto, *Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Depdikbud Dikti, 1997), h.45.

³Syaiful Bahri Djamarah Dan Aswan, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h. 1.

belajar tinggi dengan nilai kimia diatas KKM yaitu 7 siswa, untuk nilai KKM mata pelajaran kimia di SMA Negeri 2 Seunagan adalah 60.⁴

Materi tata nama senyawa merupakan salah satu materi kimia yang mudah dibandingkan dengan materi kimia lainnya. Oleh sebab itu, model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sesuai pada materi tata nama senyawa karena berbasis konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme merupakan pandangan pembelajaran yang membelajarkan siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya sendiri melalui skema yang telah siswa miliki sebelumnya, kemudian hasil belajar dibawa ke kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian, dengan judul penelitiannya yaitu keefektifan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah efektif penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan?

C. Tujuan Penelitian

⁴Zuriana, Guru Mata Pelajaran Kimia di SMA Negeri 2 Seunagan, hasil wawancara pada tanggal 25 Juli 2017.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama Senyawadi SMA Negeri 2 Seunagan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rancangan penelitian dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu:

H_0 : Hasil belajar siswa tidak tuntas pada materi tata nama senyawa setelah diterapkan model *Learning Cycle 7E* di SMA Negeri 2 Seunagan.

H_a : Hasil belajar siswa tuntas pada materi tata nama senyawa setelah diterapkan model *Learning Cycle 7E* di SMA Negeri 2 Seunagan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terdiri dari dua dimensi, yaitu manfaat teoritis dan praktis. Manfaat secara praktis adalah manfaat yang dapat dipakai langsung:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan pendidikan khususnya dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru, dapat memberikan alternatif metode yang tepat agar dapat digunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

- b. Bagi siswa, melalui pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran kimia, meningkatkan hasil belajar siswa dan mengembangkan daya nalar peserta didik.
- c. Bagi sekolah, melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menggunakan model pembelajaran yang tepat.

F. Definisi Operasional

Berdasarkan variabel-variabel penelitian maka berikut ini didefinisikan istilah-istilah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas adalah penilaian yang dibuat sehubungan dengan prestasi individu, kelompok organisasi, makin dekat pencapaian prestasi yang diharapkan supaya lebih efektif hasil penilaiannya.⁵ Efektif dalam penelitian ini adalah tercapainya hasil belajar siswa sesuai yang diharapkan.

2. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta didasarkan pada pandangan

⁵Aan Komariah dan Cepi Triatna, *Visionary Leader Ship Menuju Sekolah Efektif*. (Bandung: Bumi Aksara, 2005), h.34.

konstruktivisme dimana pengetahuan dibangun dari pengetahuan peserta didik itu sendiri. Pada *Learning Cycle 7E* ini terdiri dari 7 tahap yaitu : *elicit, engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation, dan extend*.⁶

3. Hasil Belajar

Hasil yang diperoleh dari penilaian.⁷ Hasil belajar adalah penilaian yang dimaksud untuk melihat pencapaian target pembelajaran, kemudian untuk menentukan seberapa jauh target pembelajaran yang sudah tercapai, yang dijadikan tolak ukur adalah tujuan yang telah dirumuskan dalam tahap perencanaan pembelajaran.⁸

4. Tata Nama Senyawa

Tata nama senyawa adalah serangkaian aturan persenyawaan-persenyawaan kimia yang disusun secara sistematis. Untuk memudahkan penamaan, senyawa dikelompokkan menjadi 2 yaitu senyawa organik dan senyawa anorganik. Senyawa anorganik dibagi dua yaitu senyawa biner dan senyawa poliatomik. Senyawa biner adalah senyawa yang mengandung dua jenis unsur, sedangkan senyawa poliatomik terdiri atas lebih dari 2 jenis unsur.⁹

⁶M. Iskandar S, *Strategi Pembelajaran Konstruktivistik Dalam Kimia*, (Malang: UM, 2006), h. 77.

⁷Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013), h. 111.

⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 292.

⁹Ari Harnanto dan Ruminten, *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Depertemen Pendidikan Nasional, 2009) h. 60-61.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Secara umum, belajar merupakan suatu aktivitas yang menimbulkan perubahan yang relatif permanen akibat dari usaha yang dilakukannya. Belajar merupakan hal yang sangat mendasar bagi manusia dan merupakan proses yang tidak henti-hentinya. Belajar merupakan proses yang berkesinambungan yang mengubah pelajar dalam berbagai cara. Belajar mengacu pada perubahan tingkah laku atau potensi individu sebagai hasil dari pengalaman dan perubahan yang tidak disebabkan oleh insting, kematangan atau kebiasaan.¹⁰

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru sebagai pengalaman siswa itu sendiri. Siswa dikatakan belajar atau tidak sangat tergantung kepada kebutuhan dan motivasinya. Kebutuhan dan motivasi menjadi tujuan dalam belajar, kondisi belajar mengajar yang efektif adalah adanya minat dan perhatian siswa dalam belajar. Salah satu pertanda siswa telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).¹¹

¹⁰Bower dan Hilgard, *Theories of Learning*, (London: Prentice Hall. Inc,1981), h.11.

¹¹Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 19.

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui media tertentu ke penerima pesan. Pesan berupa isi ajaran dan didikan yang ada pada kurikulum.¹²

Secara psikologis, belajar sebagai suatu proses perubahan yaitu perubahan dalam tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan tersebut dapat diwujudkan dalam seluruh aspek tingkah laku. Sehubungan dengan hal tersebut, belajar juga dapat diartikan sebagai suatu proses perubahan yang terus menerus pada diri manusia karena usaha untuk mencapai kehidupan atas bimbingan dan sesuai dengan cita-cita dan falsafah hidupnya.¹³

Oleh karena itu, dapat dikatakan pula bahwa belajar ialah perubahan dalam diri seseorang yang bersifat kemajuan atau penyempurnaan kepribadian. Kemajuan dan penyempurnaan tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan perubahan-perubahan positif dalam diri anak didik yang sedang menuju kedewasaan.

2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah aktualisasi kurikulum yang menurut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik yang sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan. Guru harus menguasai prinsip-prinsip

¹²Sadiman, Arief, dkk., *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h.11.

¹³Suryadi S., 2011. “*Everyone is A Teacher Here dan Hasil Belajar*”, Diakses pada tanggal 26 Juni 2018 dari situs: <http://www.eprints.walisongo.ac.id/2106/3/063111049-Bab2.pdf>.

pembelajaran, pemilihan dan penggunaan model pembelajaran, serta keterampilan menilai hasil-hasil belajar siswa.¹⁴

Pembelajaran melibatkan serangkaian kegiatan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat ketika pembelajaran itu berlangsung, tetapi juga metode, media dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi. Pembelajaran juga merupakan upaya yang dilakukan pendidik untuk membantu siswa agar dapat menerima pengetahuan yang diberikan dan membantu memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.¹⁵

Atas dasar-dasar teori pembelajaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara siswa dengan guru dan juga beserta seluruh sumber belajar yang lainnya yang menjadi sarana belajar guna mencapai tujuan yang diinginkan dalam rangka untuk perubahan akan sikap serta pola pikir siswa.

3. Hasil Belajar

Setelah dilakukan penerapan model pembelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa sangat bergantung pada hasil belajar. Hasil belajar dapat dilihat dari nilai siswa setelah dilakukan pengujian. Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh dari suatu proses usaha setelah melakukan kegiatan belajar yang dapat diukur dengan menggunakan tes guna melihat kemajuan siswa, hasil belajar

¹⁴E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2006), h. 177.

¹⁵Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), h. 75.

diukur dengan rata-rata hasil tes yang diberikan dan tes hasil belajar itu sendiri adalah sekelompok pertanyaan atau tugas-tugas yang harus dijawab atau diselesaikan oleh siswa dengan tujuan mengukur kemajuan belajar siswa.¹⁶

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil maksimum yang telah dicapai oleh siswa setelah mengalami proses belajar mengajar dalam mempelajari materi pelajaran tertentu. Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan atau peningkatan sikap, kebiasaan, pengetahuan, keuletan, ketabahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan lain sebagainya yang menuju pada perubahan positif.

Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan lebih. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik.¹⁷

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, sebagai berikut:

¹⁶Slameto, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: remaja Rosdakarya, 2008), h. 7.

¹⁷Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta:Pustaka Belajar, 2010), h. 42.

- 1) Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
- 2) Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

B. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan suatu kegiatan.¹⁸ Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang dapat digunakan untuk mendesain pola – pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan materi/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku – buku, film – film , program – program perangkat komputer, dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar). Setiap model mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai berbagai tujuan.¹⁹

Model *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran yang menekankan pentingnya proses siswa menemukan konsep-konsep penting lewat keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.²⁰ model pembelajaran *Learning Cycle 7E* juga

¹⁸Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2003), h. 51.

¹⁹Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h. 52.

²⁰Sofita Febriana dan Alimuli Arif, “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle (Siklus Belajar) 7E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Kelas X Semester 2 MAN Bangkalan“. Diakses pada tanggal 11 Agustus 2018 dari situs: <http://ejournal.unesa.ac.id/article/6870/32/article.pdf>

dapat diartikan model siklus belajar yang melibatkan siswa secara aktif melalui 7 fase dalam pembelajaran.²¹

Model siklus belajar 7E adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Model siklus belajar 7E ini terbagi kedalam 7 tahapan yaitu: *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Pada tiap tahapan pada model siklus belajar 7E, akan melatih kemampuan berpikir siswa yang disesuaikan dengan karakteristik materi. Guru lebih berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam proses pembelajaran.²²

Model *Learning Cycle* adalah bagian dari pembelajaran inkuiri. Pembelajaran berbasis inkuiri adalah suatu proses yang melibatkan peserta didik untuk merumuskan pertanyaan, meneliti secara menyeluruh, dan kemudian membangun suatu pemahaman, pemaknaan dan pengetahuan yang baru. Ada empat tingkatan inkuiri, yaitu inkuiri terstruktur, terbimbing, terbuka, dan siklus belajar. Perbedaan dari keempat tingkatan dari pembelajaran inkuiri dapat dilihat pada Tabel 2.1.²³

²¹Izzah Imaniyah dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA”, Diakses pada tanggal 11 Agustus 2018 dari situs: <http://jpppf.fisika-unj.ac.id/index.php/jpppf/article/viewFile/4/9>

²²Seni Ari Ati dkk, “Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Gugus V Kecamatan Sukasada”, Diakses pada tanggal dari situs: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/726/599>

²³Endang Widjajanti, Marfuatun dan Pranjoto Utomo, *Upaya Peningkatan Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Proses Ilmiah Mahasiswa pada Praktikum Kimia Fisika II Melalui*

Tabel 2.1 Perbedaan Tingkatan-Tingkatan Pendekatan Inkuiri

Tingkatan Inkuiri	Masalah	Bahan-Bahan	Prosedur	Keterangan
Terstruktur	Tersedia	Tersedia	Belum Tersedia	-
Terbimbing	Tersedia	Tersedia	Tersedia	-
Terbuka	Belum Tersedia	Tersedia	Belum Tersedia	-
Siklus Belajar	Tersedia	Tersedia	Belum Tersedia	Solusi dari masalah merupakan suatu konsep baru yang harus diaplikasikan pada situasi masalah yang berbeda

Model pembelajaran *Learning Cycle* pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS). *Learning cycle* pada mulanya terdiri atas tiga fase, yaitu eksplorasi (*Exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*). Pada proses selanjutnya ketiga fase tersebut mengalami pengembangan menjadi *Learning Cycle 5E* dan kemudian berkembang menjadi *Learning Cycle 7E*.

Learning Cycle merupakan suatu rancangan pembelajaran yang terdiri dari fase-fase atau tahapan-tahapan yang diorganisasikan dan menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan proses belajar mengajar. *Learning Cycle* pada mulanya terdiri dari fase-fase *exploration*, pengenalan konsep (*concept introduction*), dan aplikasi konsep (*concept application*). *Learning Cycle* 3 fase saat ini telah dikembangkan menjadi 5 fase

dan 7 fase. Pada *Learning Cycle 7 fase (Learning Cycle 7E)* ini terdiri dari 7 tahap yaitu : *elicit, engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation, dan extend*.²⁴ Perubahan siklus belajar 5E menjadi 7E terjadi pada fase *Engage* menjadi 2 tahapan yaitu *Elicit* dan *Engage*, serta pada fase *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi 3 tahapan yaitu *Elaborate, Evaluate, dan Extend*.

Model *Learning Cycle 7E* adalah penyempurnaan dari model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang terdiri fase-fase atau tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.²⁵ Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma konstruktivisme. Pendekatan teori konstruktivistik pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan proses belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar lebih berpusat pada siswa (*student centered*) dari pada *teacher centered*. Dengan kata lain pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator.²⁶

Model pembelajaran yang dilandasi konstruktivistik yaitu model siklus belajar (*Learning Cycle*), model pembelajaran generatif, model pembelajaran interaktif, model CLIS (*Children Learning in Science*), dan model strategi

²⁴M. Iskandar S, *Strategi Pembelajaran Konstruktivistik Dalam ...*, h. 77.

²⁵Faizatul Fajarah dan I wayan dansa, *Pembelajaran dengan Siklus Belajar* jurusan Kimia FMIPA UM, 2007. Diakses pada tanggal 17 Juni 2017 dari situs: <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>,

²⁶Trianto, *Model-Model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta :Prestasi Pusat, 2007), h. 22.

pembelajaran kooperatif. Model *Learning Cycle* mempunyai tujuan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri.²⁷

1. Fase-fase *Learning Cycle 7E*

Pada proses pembelajaran *Learning Cycle 7E* harus diikuti beberapa fase. Fase tersebut bertujuan untuk menentukan proses pembelajaran. Adapun tahap pembelajaran sebagai berikut:

a. Fase *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa).

Fase untuk mengetahui sampai dimana pengetahuan awal siswa terhadap pelajaran yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal siswa agar timbul respon dari pemikiran siswa serta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Fase ini dimulai dengan pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh yang mudah yang diketahui siswa seperti kejadian sehari-hari yang secara umum memang terjadi.

b. Fase *Engage* (ide, rencana pembelajaran dan pengalaman)

Fase dimana siswa dan guru akan saling memberikan informasi dan pengalaman tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi, memberitahukan siswa tentang ide dan rencana pembelajaran sekaligus memotivasi siswa agar lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru

²⁷Nurul Qomariyah, *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Model Siklus Belajar (learning cycle) 5-E*, Skripsi, (Malang: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang, 2009), h. 14.

dalam mengajar. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan siswa dan mengembangkan rasa keingintahuan siswa.

c. Fase *Explore* (menyelidiki)

Fase yang membawa siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa dapat mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki konsep dari bahan-bahan pembelajaran yang telah disediakan sebelumnya.

d. Fase *Explain* (menjelaskan)

Fase yang didalamnya berisi ajakan terhadap siswa untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang mereka dapatkan ketika fase eksplorasi. Kemudian dari definisi dan konsep yang telah ada didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju konsep dan definisi yang lebih formal.

e. Fase *Elaborate* (menerapkan)

Fase yang bertujuan untuk membawa siswa menjelaskan definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.

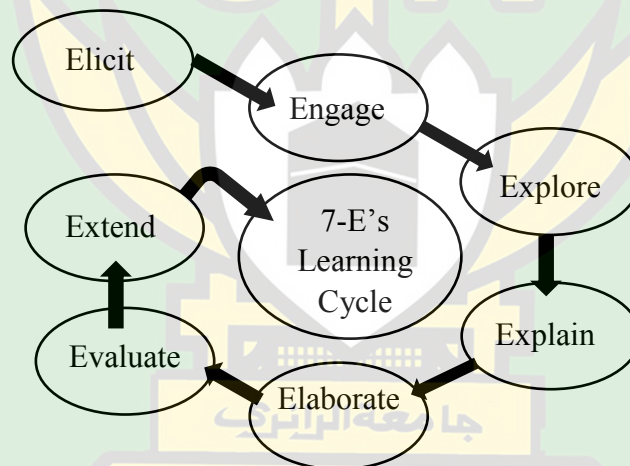
f. Fase *Evaluate* (Menilai)

Fase evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada fase ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian formal dan informal. Guru diharapkan secara terus menerus dapat mengobservasi dan

memperhatikan siswa terhadap kemampuan dan keterampilannya untuk menilai tingkat pengetahuan dan atau kemampuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran siswa terhadap pemikiran awalnya.

g. Fase *Extend* (memperluas)

Fase yang bertujuan untuk berfikir, mencari menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.²⁸



Gambar 2.1 Tahap *Learning Cycle 7E*

2. Keunggulan dan Kelemahan *Learning Cycle 7E*

²⁸Arthur Eisenkraft, Expanding the 5E Model: A proposed 7E model emphasizes “transfer of learning” and the importance of eliciting prior understanding, National Science Teachers Association (NSTA). *The Science Teacher*, Vol. 70, No. 6, 2003, h. 57-59.

Menurut Lorsch model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki kelebihan dan kekurangan.²⁹ Kelebihannya antara lain:

- a. Merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya.
- b. Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa ingin tahu.
- c. Melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen.
- d. Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari.
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.
- f. Guru dan siswa menjelaskan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lain.
- g. Guru dapat menerapkan model ini dengan metode yang berbeda.

Sementara itu kelemahan dari siklus belajar ini adalah:

- a. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi dalam proses pembelajaran.
- b. Memerlukan banyak waktu dalam menyusun rencana pembelajaran. Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.

²⁹Yusi Ristian Octavia, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Konsep Sistem Ekskresi*, skripsi, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), h. 14.

- c. Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.

3. Sintaks *Learning Cycle 7E*

Guru dan siswa mempunyai peran masing-masing dalam setiap kegiatan pembelajaran tabel model *Learning Cycle 7E* di bawah.³⁰

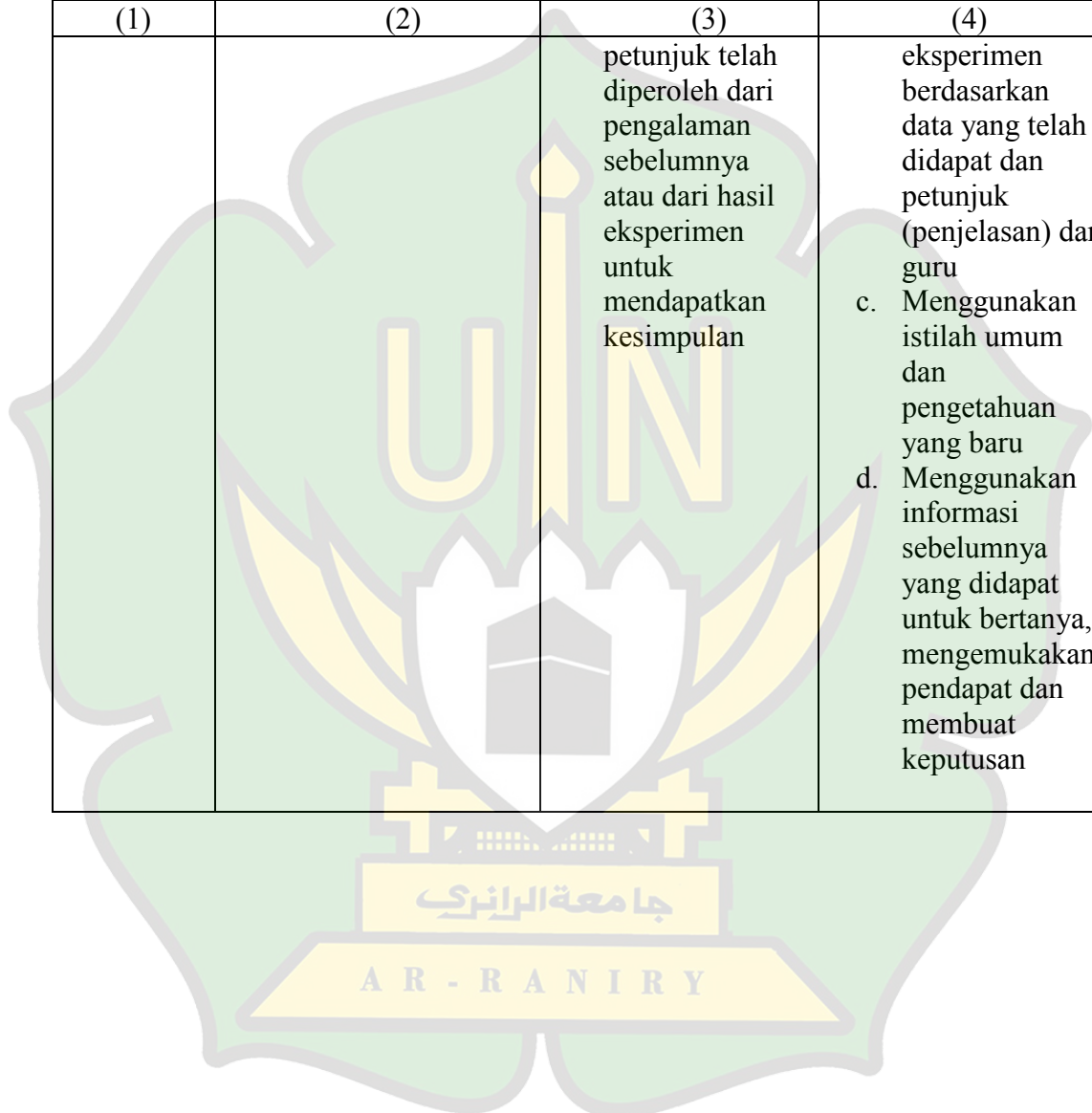
Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Fase	Arah pembelajaran	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Elicit</i>	a. Menarik perhatian siswa sebelum pemberian pengetahuan b. Membantu dalam mentransfer pengetahuan c. Membangun pengetahuan baru di atas pengetahuan yang telah ada	a. Memfokuskan siswa terhadap materi yang akan dipelajari b. Mengajukan pertanyaan kepada Siswa dengan pertanyaan seperti “Apa yang kamu pikirkan?” atau “Apa yang kamu ketahui?” yang sesuai dengan permasalahan c. Menampung semua jawaban siswa	a. Memfokuskan diri terhadap apa yang disampaikan oleh guru b. Mengingat kembali materi yang telah dipelajari c. Mengajukan pendapat jawaban berdasarkan pengetahuan sebelumnya atau pengalamannya dalam kehidupan sehari-hari
<i>Engage</i>	a. Memfokuskan pikiran dan perhatian siswa b. Bertukar informasi dan pengalaman dengan siswa	a. Menyajikan demonstrasi atau bercerita tentang fenomena alam yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari.	a. Memperhatikan guru ketika sedang menjelaskan atau mendemonstrasikan sebuah fenomena b. Mencari dan berbagi

³⁰Nur Ngazizah, *Penerapan Model Learning Cycle Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MA AT-Tauhid Sidoresmo Dalam Surabaya Pada Materi Peluang*, (Surabaya: Perpustakaan Fakultas Tarbiyah Prodi Tadris Matematika IAIN Sunan Ampel, 2010), h. 21-25.

		b. Memberikan pertanyaan untuk merangsang motivasi dan keingintahuan siswa	informasi yang mendukung konsep yang akan dipelajari c. Memberikan pendapat jawaban
	d. Melakukan eksperimen	e. Menjelaskan maksud dari	a. Melakukan eksperimen
(1)	(2)	(3)	(4)
	Mencatat data, membuat grafik, menginterpretasi hasil diskusi e. Guru membimbing dan memeriksa pemahaman siswa	pembelajaran yaitu untuk melaksanakan eksperimen atau diskusi f. Memandu dan membimbing siswa dalam melakukan eksperimen g. Memberi waktu yang cukup kepada siswa untuk menyelesaikan eksperimen	untuk mendapatkan data b. Mencatat data, membuat grafik, dan menginterpretasi kan hasil Diskusi dalam kelompok untuk Menjawab permasalahan yang disajikan dalam LKS
<i>Explain</i>	a. Siswa mengkomunikasikan apa yang telah dieksplorasi secara tertulis dan lisan	a. Membimbing siswa dalam menyiapkan laporan (data dan kesimpulan)	a. Melakukan presentasi dengan cara menjelaskan data yang diperoleh dari hasil
	b. Menyimpulkan hasil eksplorasi Pembetulan	eksperimen. b. Mengajukan siswa untuk menjelaskan laporan eksperimen dengan kata-kata mereka sendiri	eksperimen. b. Mendengarkan penjelasan kelompok lain c. Mengajukan pertanyaan terhadap penjelasan kelompok lain
		c. Memfasilitasi siswa untuk melakukan	Mendengarkan dan memahami penjelasan/klarifikasi

		presentasi laporan eksperimen d. Mengarahkan siswa pada data dan	ikasi yang disampaikan oleh guru (jika ada) b. Menyimpulkan hasil
(1)	(2)	(3)	(4)
		petunjuk telah diperoleh dari pengalaman sebelumnya atau dari hasil eksperimen untuk mendapatkan kesimpulan	eksperimen berdasarkan data yang telah didapat dan petunjuk (penjelasan) dari guru c. Menggunakan istilah umum dan pengetahuan yang baru d. Menggunakan informasi sebelumnya yang didapat untuk bertanya, mengemukakan pendapat dan membuat keputusan



<i>Elaborate</i>	e. Transfer pembelajaran f. Aplikasi dari pengetahuan baru yang telah didapatkan	a. Mengajak siswa untuk menggunakan istilah umum b. Memberikan soal atau permasalahan dan mengarahkan siswa untuk menyelesaikan c. Mengajukan siswa untuk menggunakan konsep yang telah mereka dapatkan	a. Menerapkan pengetahuan yang baru untuk menyelesaikan soal
(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Evaluate</i>	a. Melakukan penilaian: b. Formatif c. Summatif d. Informal e. formal	a. Memberikan penguatan terhadap konsep yang telah dipelajari b. Melakukan penilaian kinerja melalui observasi selama proses pembelajaran c. Memberikan kuis	a. Mengerjakan kuis b. Menjawab pertanyaan lisan yang diajukan oleh guru (baik berupa pendapat maupun fakta)
<i>Extend</i>	d. Menghubungkan satu konsep ke konsep lain e. Menghubungkan subjek satu ke subjek lain	a. Memperlihatkan hubungan antara konsep yang dipelajari dengan konsep yang lain b. Memberikan pertanyaan untuk membantu siswa melihat	a. Membuat hubungan antara konsep yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari sebagai gambaran aplikasi konsep yang nyata
		c. hubungan antara konsep	b. Menggunakan pengetahuan

		yang dipelajari dengan konsep/topik yang lain d. Mengajukan pertanyaan tambahan yang sesuai dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sebagai aplikasi konsep dari materi yang	dari hasil eksperimen untuk bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, terkait dengan konsep yang telah dipelajari Berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan
(1)	(2)	(3)	(4)
		dipelajari.	konsep yang telah dipelajari

4. Karakteristik *Learning Cycle 7E*

Ciri khas model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini adalah setiap siswa secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru yang kemudian hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama.³¹

5. Prinsip *Learning Cycle 7E*

Guru berperan sebagai penasehat, konsultan, dan pemberi kritik terhadap kinerja siswa. Guru berupaya menciptakan kegiatan pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi siswa untuk belajar secara aktif dan juga guru berupaya menciptakan kegiatan pembelajaran yang menuntut terjadi interaksi antara siswa dengan siswa yang lain maupun antara siswa dengan guru. Didalam penerapan

³¹Trianto, *Model Pembelajaran ...* h. 57.

model pembelajaran ini, guru melakukan pengendalian terhadap aktivitas pebelajar pada setiap kelompok, antara lain dengan memberikan penjelasan materi atau bacaan yang terkait dengan tugas-tugas kelompok.³²

C. Pembelajaran Materi Tata Nama Senyawa

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mendorong lahirnya penemuan-penemuan baru dalam bidang kimia dan salah satunya adalah penemuan senyawa baru atau senyawa buatan yang dibuat dalam laboratorium. Jumlah senyawa kimia sangat banyak. Oleh karena itu, untuk memudahkan memberi nama senyawa-senyawa kimia anorganik maupun senyawa organik, dibuat aturan-aturan tertentu dalam pemberian namanya. Tata nama senyawa yang kita gunakan sekarang adalah tata nama menurut konvensi *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) yang didasarkan atas rumus kimia senyawa.

1. Tata nama senyawa anorganik

Senyawa diberi nama dengan aturan-aturan tertentu. Selain itu, suatu senyawa kadang-kadang diberi nama khusus, misalnya urea, glukosa dan lain sebagainya. Pemberian nama suatu senyawa diatur oleh badan internasional IUPAC (*International Union And Pure Applied Chemistry*) dan diikuti oleh semua negara.

Nama suatu senyawa kimia berkaitan dengan rumus kimia dari senyawa tersebut, misalnya:

NaCl : Natrium Klorida (garam dapur)

³²Harjanto, *Perencanaan Pengajaran...* h. 68.

CaCl_2	: Kalsium Klorida
MgO	: Magnesium Oksida
CO_2	: Karbon Dioksida (gas asam arang)
NaOH	: Natrium Hidroksida (soda kaustik)

Nama yang berada di dalam tanda kurung bukanlah nama kimia, tetapi merupakan nama komersial. Nama komersial tidak diatur dengan pasti, tetapi nama kimia diatur sesuai dengan aturan yang dikeluarkan oleh IUPAC.³³

a. Senyawa Biner dari Logam dan Nonlogam (Senyawa Ion)

Senyawa ion biner adalah senyawa ion yang dibentuk dari unsur logam dan non-logam. Logam membentuk ion positif (kation) dan non-logam membentuk ion negatif (anion). Di bawah ini nama beberapa kation logam dan anion non-logam (monoatom) yang perlu dikuasai agar tidak mengalami kesukaran dalam penulisan rumus kimia dan nama senyawa.³⁴

Untuk daftar beberapa kation dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.3 Daftar Nama Ion Positif (Kation)

Kation	
Rumus	Nama
H^+	Asam (hidrogen)
Na^+	Natrium
K^+	Kalium
Ag^+	Perak

³³Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta : Erlangga, 2013), h. 116-117.

³⁴Irvan Permana, *Memahami Kimia SMA Kelas X*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, 2009), h. 56.

Li^+	Litium
Mg^{2+}	Magnesium
Ca^{2+}	Kalsium
Ba^{2+}	Barium
Al^{3+}	Aluminium
Sn^{2+}	Timah (II)
Sn^{4+}	Timah (IV)
Pb^{2+}	Timbal (II)
Pb^{4+}	Timbal (IV)
Cu^+	Tembaga (I)
Cu^{2+}	Tembaga (II)
Au^+	Emas (I)
Au^{2+}	Emas (II)
Zn^{2+}	Seng (III)
Cr^{3+}	Krom (III)
Fe^{2+}	Besi (II)
Fe^{3+}	Besi (III)
Ni^{3+}	Nikel (III)
Pt^{2+}	Platina (II)
Pt^{4+}	Platina (IV)

Daftar

Tabel 2.4
Nama Ion
Negatif
(Anion)

Anion	
Rumus	Nama
(1)	(2)
O^{2-}	Oksida
N^{3-}	Nitrida
S^{2-}	Sulfida
F^-	Fluorida
Cl^-	Klorida
Br^-	Bromida

I^-	Iodida
(1)	(2)
P^{3-}	Fosfida
Si^{4-}	Silisida
As^{3-}	Arsenida
Se^{2-}	Selenida

Berikut ini nama senyawa biner logam dan non-logam:

- 1) Penamaan dimulai dari nama kation logam diikuti nama anion

Rumus Kimia	Kation	Anion	Nama senyawa
NaCl	Na^+	Cl^-	Natrium klorida
MgF_2	Mg^{2+}	F^-	Magnesium fluorida

Contoh:

Tabel 2.5 Penamaan Senyawa

- 2) Senyawa yang terbentuk haruslah bermuatan netral
- 3) Untuk logam yang dapat membentuk beberapa kation dengan muatan berbeda, maka muatan kationnya dinyatakan dengan angka Romawi

Contoh:

b) Kation Tembaga pada CuO karena Kation Tembaga hanya ada satu buah maka untuk menetralkan muatan O^{2-} haruslah Cu^{2+} .³⁵

b. Senyawa Biner dari Non-Logam dan Non-Logam (Senyawa Kovalen Biner)

Senyawa kovalen biner adalah senyawa yang terbentuk dari dua unsur yang berbeda. Senyawa biner tidak selalu berupa molekul diatomik. Untuk jelasnya, simak contoh mengenai makna dari senyawa biner dan molekul diatomik berikut.³⁶

Tabel 2.6 Makna Senyawa Biner dan Molekul Diatomik

Cu_2O dan CuO. Atom Cu dapat membentuk kation Cu^+ dan Cu^{2+} .

Karena oksida (O^{2-}) mempunyai muatan $^{-2}$, maka:

a) Kation Tembaga pada Cu_2O haruslah Cu^+ agar menetralkan muatan O^{2-} . Jadi, nama Cu_2O adalah Tembaga (I) Oksida

Nama senyawa	keterangan
Cl_2	Bukan senyawa biner, tetapi merupakan molekul diatomik
H_2O	Merupakan senyawa biner karena dibentuk dari dua unsur berbeda, yaitu H dan O, tetapi bukan molekul diatomik karena tersusun dari tiga atom (triatomik)
NO_2	Merupakan senyawa biner karena dibentuk dari dua unsur berbeda, yaitu N dan O, tetapi bukan molekul diatomik.

³⁵Irvan Permana, *Memahami Kimia SMA ...* h. 57.

³⁶Unggul sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA ...*, h. 119.

Penamaan senyawa mengikuti urutan berikut

Bi – Si – As – C – P – N – H – S – I – Br – Cl – O – F

Contoh:

HCl (Nama H lalu nama Cl)

NH₃ (Nama N lalu nama H)

1. Penamaan dimulai dari nama non-logam pertama diikuti nama non-logam kedua yang diberi akhiran –ida³⁷

Contoh:

HCl dinamakan hidrogen klorida

2. Jika dua jenis non-logam dapat membentuk lebih dari satu jenis senyawa, maka digunakan awalan Yunani sesuai angka indeks dalam rumus kimianya.

1	= mono	6	= heksa
2	= di	7	= hepta
3	= tri	8	= okta
4	= tetra	9	= nona
5	= penta	10	= deka

Contoh:

NH₃ = Nitrogen Trihidroksida

CO = Karbon Monoksida

CO₂ = Karbon Dioksida

PCl₃ = Fosforus Triklorida

P₄O₁₀ = Tetrafosforus Deksaoksida

Tabel 2.7 Beberapa contoh penamaan senyawa kovalen biner.³⁸

Rumus Kimia	Nama	Nama Latin
(1)	(2)	(3)

³⁷Irvan Permana, *Memahami Kimia ...*, h. 58

³⁸Unggul sudarmo, *Kimia Untuk SMA...* h. 120.

SO ₂	Belerang Dioksida	Sulfur Dioksida
CS ₂	Karbon Disulfida	Karbon Disulfida
(1)	(2)	(3)
N ₂ O ₄	Dinitrogen Tetraoksida	Dinitrogen Tetraoksida
P ₂ O ₅	Difosfor Pentoksida	Difosforus Pentaoksida
CO	Karbon Monoksida	Karbon Monoksida
CO ₂	Karbon Dioksida	Karbon Dioksida
SiCl ₄	Silikon Tetraklorida	Tetraklorosilan

c. Senyawa Yang Mengandung Ion Poliatom

Ion-ion yang telah dibahas di atas merupakan ion-ion monoatom. Masing-masing ion terdiri atas atom tunggal. Ada pula ion-ion poliatom, yaitu dua atau lebih atom-atom terikat bersama-sama dalam satu ion yang dapat berupa kation poliatom dan anion poliatom. Di bawah ini beberapa ion poliatom dan namanya.

Tabel 2.8 Ion Poliatom dan Namanya

Rumus	Nama Ion	Anion dari Logam
(1)	(2)	(3)
NH ₄ ⁺	Amonium	NH ₄ Cl
OH ⁻	Hidroksida	NaOH
CN ⁻	Sianida	NaCN
NO ₂ ⁻	Nitrit	NaNO ₂
NO ₃ ⁻	Nitrat	NaNO ₃
ClO ⁻	Klorit	KClO
ClO ₂ ⁻	Hipoklorit	KClO ₂
ClO ₃ ⁻	Klorat	KClO ₃
ClO ₄ ⁻	Perklorat	KClO ₄
BrO ₃ ⁻	Bromat	KBrO ₃
IO ₃ ⁻	Iodat	KIO ₃
MnO ₄ ⁻	Permanganat	KMnO ₄
MnO ₄ ²⁻	Manganat	K ₂ MnO ₄
CO ₃ ²⁻	Karbonat	Na ₂ CO ₃
SO ₃ ²⁻	Sulfit	Na ₂ SO ₃
PO ₄ ³⁻	Fosfat	Na ₃ PO ₄
(1)	(2)	(3)

SO_4^{2-}	Sulfat	Na_2SO_4
$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	Tiosulfat	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
CrO_4^{2-}	Kromat	K_2CrO_4
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	Dikromat	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
PO_3^{3-}	Fosfit	Na_3PO_3

Tata nama senyawa ion yang mengandung poliatom yaitu sebagai berikut:

- 1) Untuk senyawa yang terdiri atas kation logam dan anion poliatom, maka penamaan dimulai dari nama kation logam diikuti nama anion poliatom.

Contoh:

NaOH dari Na^+ dan OH^- nama senyawanya Natrium Hidroksida

KMnO_4 dari K^+ dan MnO_4^- nama senyawanya Kalium Permanganat

PbSO_4 dari Pb^{2+} dan SO_4^{2-} nama senyawanya Timbal (II) Sulfat.

- 2) Untuk senyawa yang terdiri atas kation poliatom dan anion monoatom atau poliatom, penamaan dimulai dari nama kation poliatom diikuti nama anion monoatom atau poliatom.

Contoh:

NH_4Cl : Amonium Klorida

NH_4CN : Amonium Sianida

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$: Amonium Sulfat

NH_4OH : Amonium Hidroksida

- d. Senyawa asam, basa, dan garam

- 1) Senyawa asam

Asam adalah zat kimia yang di dalam air dapat melepaskan ion H^+ .

Misalnya adalah HCl ; jika dilarutkan ke dalam air, maka akan terurai menjadi ion H^+ dan ion Cl^-

Tata nama senyawa asam adalah sebagai berikut:

- a) Untuk senyawa asam biner (terdiri atas dua jenis unsur), penamaan dimulai dari kata 'asam' diikuti nama sisa asamnya, yaitu anion non-logam.

Contoh:

HF : Asam Fluorida

H₂S : Asam Sulfida

- b) Untuk senyawa asam yang terdiri dari 3 jenis unsur, penamaan dimulai dari kata 'asam' diikuti nama sisa asamnya, yaitu anion poliatom

Contoh:

HCN : Asam Sianida

H₂SO₄ : Asam Sulfat

CH₃COOH : Asam Asetat

2) Basa

Basa adalah zat yang di dalam air dapat menghasilkan ion OH⁻.

Pada umumnya, basa adalah senyawa ion yang terdiri dari kation logam dan anion OH⁻. Tata nama basa adalah nama kationnya diikuti kata hidroksida.

Contoh:

NaOH : Natrium Hidroksida

Ca(OH)₂ : Kalsium Hidroksida

Al(OH)₃ : Aluminium Hidroksida

3) Garam

Garam adalah senyawa ion yang terdiri atas kation basa dan anion sisa asam. Rumus garam diperoleh dengan memberi angka indeks pada kation dan anionnya, sehingga jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negative. Nama garam adalah rangkaian nama kation yang diikuti oleh nama anion.

Tabel 2.9 Kation dan Anion Penyusun Rumus Garam

Kation	Anion	Rumus Garam	Nama Garam
Na^+	NO_3^-	NaNO_3	Natrium Nitrat
Ca^{2+}	NO_3^-	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	Kalsium Nitrat
Al^{3+}	SO_4^{2-}	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	Alumunium Sulfat

1. Tata Nama Senyawa Organik

Tata nama senyawa organik lebih kompleks daripada tata nama senyawa anorganik. Hal ini disebabkan sebagian besar senyawa organik tidak dapat ditentukan dari rumus kimianya saja, akan tetapi harus dari rumus strukturnya. Jumlah senyawa organik lebih banyak dibandingkan senyawa anorganik. Di sini akan dibahas tata nama untuk senyawa organik sederhana.

- a. Senyawa organik paling sederhana hanya mengandung atom C dan H. Nama senyawa dimulai dengan awalan sesuai jumlah atom C dan diberi akhiran -ana.

Contoh:

Rumus Kimia	Jumlah Atom C	Awalan	Nama Senyawa
CH_4	1	Met-	Metana
C_2H_6	2	Et-	Etana
C_3H_8	3	Prop-	propana

- b. Senyawa organik penting lainnya ialah benzen (C_6H_6). Penamaan senyawa jika atom H diganti dengan atom/gugus lainnya yaitu sebagai berikut:

Contoh³⁹:

Rumus Kimia	Jumlah Atom C	Nama Latin
C_6H_6	Benzene	Benzene
C_6H_5OH	hidroksibenzena	Fenol
C_6H_5Cl	Klorobenzena	Klorobenzena
$C_6H_5NH_2$	Aminobenzena	Anilin
$C_6H_5NO_3$	4-Nitrofenol	4-Nitrofenol
C_6H_5COO	Asam karboksilat benzena	Asam benzoat

D. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan hasil belajar mahasiswa, kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 52,04 dari rata-rata 9,73 dengan skor maksimum 23 dan minimum 2 meningkat menjadi 61,77 dengan nilai maksimum 87 dan nilai minimum 41. Sedangkan kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebesar 43,05 dari rata-rata 12,71 dengan skor maksimum 28 dan minimum 1 meningkat menjadi 55,76 dengan nilai maksimum 83 dan nilai minimum adalah 41. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan peningkatan pada kelas kontrol. terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis pada mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Diperoleh rata-rata indeks gain kelas eksperimen adalah 1,59 dengan nilai maksimum 3,41 dan nilai minimum 0,58 sedangkan rata-rata indeks gain kelas kontrol adalah 1,17 dengan nilai maksimum 5,00 dan nilai minimum 0,56. Selain itu, simpangan baku kelas

³⁹Irvan Permana, *Memahami Kimia SMA ...* h. 58-61.

eksperimen adalah 0,74 dan simpangan baku kelas kontrol adalah 0,89. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan rata-rata kemampuan representasi matematis mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan peningkatan pada kelas kontrol.⁴⁰

Dalam jurnal yang diteliti oleh Fatma, yang berjudul model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan buku saku terhadap hasil belajar siswa SMA. Dalam jurnal ini penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu pada materi hukum Newton dengan populasi seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri I Bireuen. Sampel yang digunakan adalah peserta didik kelas X IPA I sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas X IPA G sebagai kelas kontrol pada semester ganjil tahun ajaran 2016-2017 yang dipilih secara purposive sampling. Instrumen yang digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik adalah tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 17 soal. Hasil akhir menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu 72,62 dan 66,86, dari hasil perhitungan N-gain diperoleh rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,53 dan 0,44 keduanya berada pada kategori sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.⁴¹

⁴⁰Laelasari dkk., *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa-Jurnal*. (Cirebon: Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unswagati, 2014).

⁴¹Fatma Zuhra dkk., *Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Buku Saku Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA-jurnal*, (Banda Aceh: Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, 2017).

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian peneliti menggunakan penelitian Pra-eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, rancangan penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-test Post-test*, pada rancangan ini terdapat *pre-test* yang diberikan sebelum perlakuan, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 3.1 Rancangan *One Group Pretest Post-test*

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

(Sumber :Sumadi,2011)

Keterangan:

O₁ : Pemberian *pre-test*

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*

O₂ : Pemberian *post-test*.⁴³

Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan satu kelompok kelas yang berfungsi sebagai kelas kontrol (sebelum diberikan perlakuan) sekaligus juga berfungsi sebagai kelas eksperimen (sesudah diberikan perlakuan). Data yang diperoleh sebelum perlakuan baik berupa hasil tes atau yang lainnya dianggap sebagai data dari kelompok kontrol yakni berupa *pre-test*, sedangkan data setelah diberi perlakuan dianggap sebagai data dari kelompok eksperimen yakni berupa *post-test*.

⁴³Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:Raja Grafindo,2011), h.101-102.

B. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Seunagan, Nagan Raya tahun 2017/2018, yang berjumlah 21 siswa.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁴⁵ Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan tidak berdasarkan random, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA dengan jumlah 21 siswa yang terdiri dari 13 laki-laki dan 8 perempuan.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data menggunakan tes. Tes merupakan suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada objek yang diteliti. Instrumen tes yang terdiri dari sejumlah pertanyaan, atau butir-butir soal yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi melalui jawaban peserta tes, sehingga

⁴⁴Margono, S., *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Cet. 9, (Jakarta: Rineka Cipta, 2014), h. 118.

⁴⁵Aziz, *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*, (Jakarta: Salemba Medika, 2007), h. 86.

diperoleh karakteristik peserta tes. Tes yang digunakan harus valid dan dapat dipercaya sehingga tes tersebut mampu menilai apa yang harus dinilai.

Langkah peneliti dalam mengumpulkan data dengan metode tes adalah menyiapkan soal-soal tes, memberikan soal tes, mengawasi pelaksanaan tes, mengumpulkan hasil tes, dan memeriksa serta memberi nilai tes. Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang dilakukan pada siswa kelas eksperimen nilai yang diperoleh mulai dari 0 - 100. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes berbentuk *multiple choice* yang berjumlah 15 butir soal.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan teknik tes. Tes digunakan untuk mengetahui skor nilai siswa pada materi tata nama senyawa. Guru terlebih dahulu memberi tes awal (*Pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Tes dalam penelitian ini berupa soal secara tertulis dalam bentuk *multiple choice* dengan jumlah soal sebanyak 15 butir soal dan disesuaikan dengan indikator pembelajaran.

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran dengan arti atau tujuan kriteria belajar. Suatu teknik evaluasi dikatakan validitas yang tinggi jika instrumen tersebut benar-benar dapat dijadikan sebagai pengukur untuk mengukur kriteria belajar secara tepat. Validitas

merupakan ciri yang harus dimiliki dalam instrumen pengukuran karena berhubungan langsung dengan dapat tidaknya data dipercaya kebenarannya.

a. *Pre-Test*

Adalah bentuk pertanyaan yang diberikan oleh guru kepada siswanya sebelum pembelajaran dimulai, pertanyaan yang ditanya adalah materi yang akan dipelajari hari itu (materi baru). Tujuan diberikan *Pre-test* yaitu untuk mengetahui kemampuan awal siswa, pertanyaan itu biasanya dilakukan oleh guru pada awal pembukaan pelajaran guna untuk menguji tingkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan, dengan mengetahui kemampuan awal siswa guru akan dapat menentukan cara penyampaian pelajaran yang akan di tempuhnya nanti.

Adapun pada saat *Pre-test* penulis memberikan 15 butir soal dalam bentuk *multiple choice*. Siswa harus memilih jawaban yang paling tepat diantara jawaban-jawaban yang tersedia, batas waktu yang diberikan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut adalah 30 menit.

b. *Treatment*

Adapun pada *treatment* penulis akan menjelaskan materi tentang tata nama senyawa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Kemudian, penulis memberikan bahan ajar dan LKPD untuk dikerjakan oleh siswa dengan batas waktu yang telah ditentukan.

c. *Post-Test*

Post-test merupakan bentuk pertanyaan yang diberikan setelah pelajaran atau materi telah disampaikan. *Post-test* juga bisa dikatakan sebagai

evaluasi akhir saat materi yang diajarkan telah berakhir, yaitu agar guru mengetahui apakah siswa sudah mengerti dan sudah memahami tentang materi yang baru saja diajarkan.

Manfaat dari diadakannya *post-test* ini adalah untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai setelah berakhirnya pembelajaran. Hasil *post-test* ini dibandingkan dengan hasil *pre-test* yang telah dilakukan sehingga akan diketahui seberapa jauh pengaruh dari pembelajaran yang telah dilakukan, sekaligus dapat diketahui bagian-bagian mana dari bahan pembelajaran yang masih belum dipahami oleh siswa.

Pada *Post-test* ini penulis memberikan soal dalam bentuk *multiple choice* dengan jumlah soal sebanyak 15 butir, siswa harus memilih jawaban yang paling tepat diantara jawaban-jawaban yang tersedia, batas waktu yang diberikan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut adalah 30 menit.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses lanjutan dari proses pengolahan data untuk melihat bagaimana menginterpretasikan data, kemudian menganalisis data dari hasil yang sudah ada pada tahap hasil pengolahan data.⁴⁶ Karena hasil dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul, maka untuk mendeskripsikan hasil penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut :

1. Uji homogenitas

⁴⁶Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2005), h. 184.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan data awal sampel, yaitu apakah sampel tersebut memenuhi syarat untuk dapat dilakukan suatu penelitian, pada uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian mempunyai varian yang homogen. Dengan bantuan Uji *Homogeneity of Variance test* melalui *SPSS 20.0*, Uji homogenitas hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Data mempunyai varian yang homogen

H_a : Data tidak mempunyai varian yang homogen

Taraf signifikan yang digunakan yaitu $\alpha = 0.05$. Bila taraf signifikan data menghasilkan data yang lebih besar dari 0.05 maka sampel tersebut homogen dan H_0 diterima. Sebaliknya, jika taraf signifikan data menghasilkan data yang lebih kecil dari 0.05 maka sampel tersebut tidak homogen dan H_0 ditolak.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam pengolahan data pada penelitian ini yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov*. Diuji statistik dengan menggunakan *SPSS versi 20.0*, Uji normalitas hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Data sampel berdistribusi normal

H_1 : Data sampel tidak berdistribusi normal

Taraf signifikan yang digunakan yaitu $\alpha = 0.05$. Bila taraf signifikan data menghasilkan data yang lebih besar dari 0.05 maka, sampel berdistribusi normal

dan H_0 diterima. Sebaliknya, jika taraf signifikan data menghasilkan data yang lebih kecil dari 0.05 maka sampel berdistribusi tidak normal dan H_0 ditolak.

3. Uji *N-Gain*

Analisis data dalam penelitian ini berupa skor *pre-test*, skor *post-test* dan *N-Gain*. Data dari *N-Gain* yang diperoleh dinormalisasi oleh selisih skor maksimal dengan skor *pre-test*. Data tersebut diolah menggunakan program *SPSS Versi 20,0*. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* dari sampel penelitian. Adapun rumus *N-Gain* ditentukan sebagai berikut⁴⁷:

$$N - Gain (g) = \frac{\text{nilai tes akhir} - \text{nilai awal}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai awal}}$$

Hasil perhitungan *N-Gain* kemudian diinterpretasikan dengan

menggunakan klasifikasi dari Hake seperti terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategori Gain Ternormalisasi

Besarnya Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Sumber : Hake, 1999)

4. Analisis Ketuntasan Belajar

Analisis ketuntasan belajar adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui tingkat ketercapaian KKM yang telah ditentukan. Hasil analisis ditindaklanjuti dengan memberikan perbaikan (remedial) bagi siswa yang belum tuntas dan pengayaan bagi yang sudah tuntas. Adapun manfaat dari analisis adalah sebagai dasar untuk menetapkan KKM pada tahun berikutnya serta perbaikan proses pembelajaran.

⁴⁷Hake, R.R, *Analyzing Change/Gain Scores*. 1999. diakses pada tanggal 19 Maret 2018 dari situs <http://www.physics.indiana.edu>.

KKM ditetapkan oleh sekolah pada awal tahun pelajaran dengan memperhatikan intake (kemampuan rata-rata peserta didik), kompleksitas (mengidentifikasi indikator sebagai penanda tercapainya kompetensi dasar) dan kemampuan daya pendukung (berorientasi pada sumber belajar).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Seunagan Kabupaten Nagan Raya Kelas X MIPA pada tanggal 25 Januari s/d 08 Februari 2018. Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi Tata Nama Senyawa di kelas X MIPA. Peneliti memberikan lembar *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum adanya perlakuan, selanjutnya peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Pada pertemuan kedua peneliti melanjutkan materi dengan perlakuan yang sama. Setelah itu pada pertemuan terakhir peneliti memberikan lembar *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapat perlakuan.

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar

Pengumpulan data hasil belajar dilakukan dengan cara pemberian soal *multiple choice* sebanyak 15 soal tentang materi Tata Nama Senyawa. Dilakukan penelitian dengan 2 kali tes, tes yang pertama tanpa adanya perlakuan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan tes yang kedua setelah diberi perlakuan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada kelompok belajar yang sama Hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Siswa	Pre-test	Post-test
----	-------	----------	-----------

1	AR	26,68	66,67
2	AY	33,35	60,03
3	CM	46,69	93,38
4	CNH	26,68	80,04
5	DA	46,69	86,71
6	DN	26,68	60,03
7	FH	46,69	86,71
8	MA	46,69	93,38
9	MF	20,01	53,36
10	MI	40,02	66,67
11	MM	26,68	66,67
12	MN	33,35	93,37
13	MS	40,02	86,71
14	NH	33,35	80,04
15	NK	40,02	86,71
16	NLR	33,35	73,37
17	RD	33,35	80,04
18	RF	40,02	86,71
19	SR	20,01	86,71
20	DWS	40,02	73,37
21	SA	46,69	93,38
Jumlah		747,04	1654,06
Rata – Rata		35,57	78,76

2. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas populasi dilakukan uji F dengan taraf signifikan $=0,05$ dan nilai F_{hitung} dianalisis dengan aplikasi *SPSS 20*, dengan kriteria sebagai berikut:

H_0 : Data mempunyai varian yang homogen

H_a : Data tidak mempunyai varian yang homogen

Adapun kriteria pengujiannya adalah : jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

a. Buka aplikasi *SPSS 20*

- b. Klik *Variable View*, buat nama data hasil belajar dan buat label berdasarkan jenis tes.
 - c. Klik *Data View*, masukkan data hasil belajar “pretest” dan “post-test” serta beri label berdasarkan label yang dibuat di *Variable View*.
 - d. Klik *Analyze*, kemudian klik *Compare means*, dan *One Way Anova*
 - e. Muncul kotak dengan nama *One Way Anova*, selanjutnya masukkan variabel “hasil belajar” ke kotak *Dependen list* dan variabel “tes” ke kotak *Factor*, lalu klik *Continue*.
 - f. Pada menu *Options*, beri tanda centang pada *Homogeneity of Variance*, lalu klik *Continue*.
 - g. Klik OK untuk mengakhiri perintah, selanjutnya muncul tampilan Output SPSS 20
- Adapun langkah detail ada dalam lampiran 9.

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest*

No	Jenis Test	Signifikan	Keputusan
1	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	0,74	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa data *pre-test* yang didapatkan tersebut memiliki taraf signifikan $> 0,05$, yaitu $0,74 > 0,05$, Jadi dapat disimpulkan bahawa H_0 diterima dan H_a ditolak yaitu kedua populasi memiliki varians yang sama atau homogen

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan uji

One-sampel kolmogorov-smirnov test menggunakan *SPSS 20.0* dengan taraf signifikan 0,05. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi (sig) $> 0,05$ maka data normal

Jika signifikansi (sig) $< 0,05$ maka data tidak normal

- a. Buka program *SPSS 20*, klik *Variabel View* di pojok kiri
- b. Pada bagian nama tulis “pretest” kemudian “posttest”. Pada kolom “decimals” ubah semua menjadi 0.
- c. Setelah itu, klik *Data View*, dan masukkan data “pretest” dan “posttest” yang sudah disiapkan.
- d. Langkah selanjutnya, mengubah data tersebut kedalam bentuk

Unstandardized Residual dengan mengklaim menu *Analyze* kemudian klik *Regression* dan pilih *Linear*

- e. Muncul kotak dialog dengan nama *Linear Regression*, selanjutnya masukkan variable pretest (Y) ke *Dependent*, masukkan variable posttest (X) ke kotak *Independent (s)* lalu klik *Save*.
- f. Akan muncul kotak dialog lagi dengan nama *Linear Regression Save* pada bagian residual, centang *Unstandardized* (abaikan kolom yang lain), selanjutnya klik *Continue* lalu klik OK, maka akan muncul variable baru dengan nama RES_1, abaikan output yang muncul dalam program *SPSS*

- g. Langkah selanjutnya, pilih menu *Analyze*, lalu pilih *Non-Parametric Test* klik *Legacy Dialog* kemudian pilih Sub menu 1-sample K-S
- h. Muncul kotak dialog lagi dengan nama *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, selanjutnya masukkan variable *Unstandardized Residuals* ke kotak *Test Variable List* pada *Test Distribution* centang normal
- i. Lalu klik OK untuk mengakhiri perintah, selanjutnya lihat tampilan output.

Adapun langkah detail ada dalam lampiran 10.

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS 20

No	Jenis Test	Signifikansi 2 Arah	Keputusan
1	<i>Pretest</i> dan <i>Post -test</i>	0,846	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *one-sampel kolmogorov-smirnov test* dengan SPSS 20 pada tabel 4.3 diperoleh hasil yakni nilai signifikan $0,846 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data untuk hasil belajar siswa SMA Negeri 2 Seunagan pada materi tata nama senyawa berdistribusi normal.

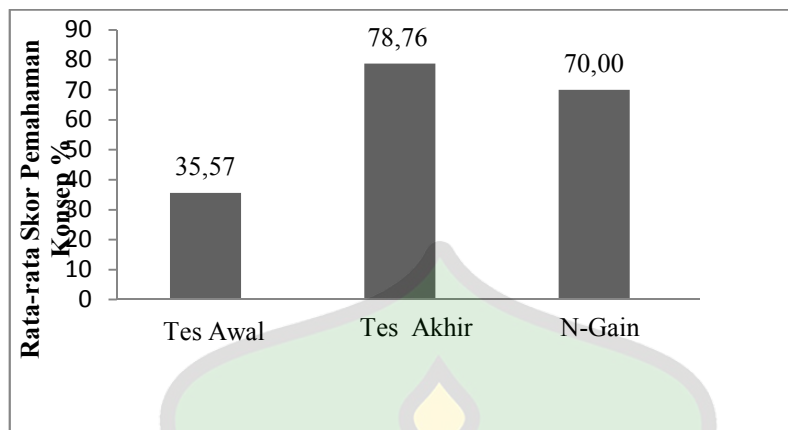
4. Uji N-Gain

Menghitung *N-Gain* bertujuan untuk melihat selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test* dengan menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Hasil Uji N-Gain dapat dilihat pada Tabel 4.4.

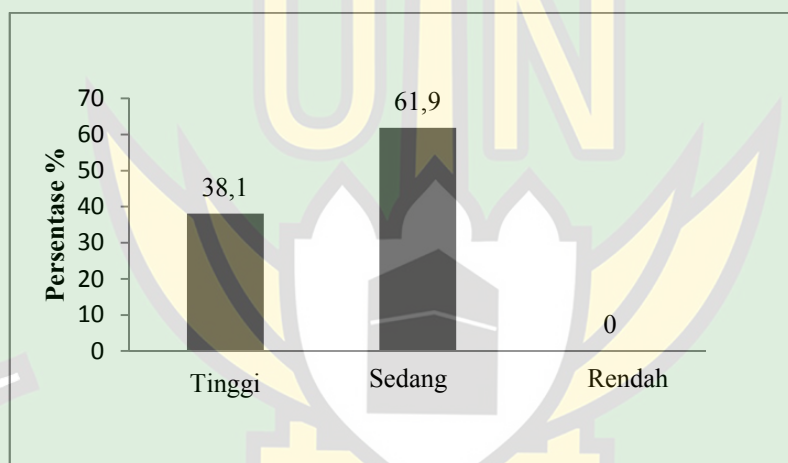
Tabel 4.4 Hasil Perbandingan Nilai *Pre-test*, *Post-test* dan Nilai *N-Gain*

No	Inisial	Nilai		N-Gain	Katagori
		Pretest	Posttest		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	AR	26,68	66,67	0,6	Sedang
2	AY	33,35	60,03	0,44	Sedang
3	CM	46,69	93,38	1	Tinggi
4	CNH	26,68	80,04	0,8	Tinggi
5	DA	46,69	86,71	0,85	Tinggi
6	DN	26,68	60,03	0,5	Sedang
7	FH	46,69	86,71	0,85	Tinggi
8	MA	46,69	93,38	1	Tinggi
9	MF	20,01	53,36	0,45	Sedang
10	MI	40,02	66,67	0,5	Sedang
11	MM	26,68	66,67	0,6	Sedang
12	MN	33,35	93,37	1	Tinggi
13	MS	40,02	86,71	0,87	Tinggi
14	NH	33,35	80,04	0,77	Tinggi
15	NK	40,02	86,71	0,87	Tinggi
16	NLR	33,35	73,37L	0,66	Sedang
17	RD	33,35	80,04	0,77	Tinggi
18	RF	40,02	86,71	0,87	Tinggi
19	SR	20,01	86,71	0,9	Tinggi
20	DWS	40,02	73,37	0,62	Sedang
21	SA	46,69	93,38	1	Tinggi
Jumlah				15,99	
Rata-rata				0,76	Tinggi

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa interpretasi tinggi dengan hasil rata-rata uji N-Gain siswa kelas X SMA Negeri 2 Seunangan yaitu 0,76.



Gambar 4.1 Perbandingan Rata-Rata Skor *Pre-test*, *Post-test* dan Uji *N-Gain*



Gambar 4.2 Perbandingan Persentase Tingkat Uji *N-Gain* Siswa

Berdasarkan uji *N-Gain* pada Tabel 4.4 diperoleh hasil *N-Gain* untuk kategori tinggi berjumlah 13 orang dan kategori sedang berjumlah 8 orang. Hasil akhir diperoleh bahwa rata-rata nilai *N-Gain* siswa adalah 0,76. Hal ini menandakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa SMA Negeri 2 Seungan berkategori tinggi.

5. Analisis Ketuntasan Belajar

Analisis ketuntasan belajar digunakan untuk memastikan bahwa semua siswa menguasai hasil pembelajaran yang diharapkan dalam suatu unit pembelajaran sebelum berpindah ke unit pembelajaran berikutnya. Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) bila skor rata-rata hasil belajar/ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.⁴⁸

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa (ketuntasan individual) dapat dilihat pada tabel 4.5 dan tabel 4.6

Tabel 4.5 Statistik Skor Penguasaan Siswa pada Tes Akhir

Statistik	Nilai Statistik
Sampel	21
Skor ideal	100
Skor maksimum	93,38
Skor minimum	53,36
Rentang skor	40,02
Rata-rata	78,76

Sumber: hasil analisis data penelitian 2018

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa skor rata-rata belajar siswa pada materi tata nama senyawa setelah tes akhir adalah 78,76 dari skor ideal yaitu 100. Skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 93,38, skor minimum 53, 36 dan rentang skor adalah 40,02. Apabila kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada tes akhir dianalisis, maka persentase ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikutini:

⁴⁸ Kunandar, Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembang Profesi Guru, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2011), h. 46

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi ketuntasan belajar siswa pada tes akhir

Skor	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
0-67	6	28,57	Tidak tuntas
68-100	15	71,43	Tuntas
Jumlah	21	100	

Sumber: hasil analisis data penelitian 2018

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, terlihat bahwa hasil ketuntasan belajar siswa 71,43% atau 15 siswa dari 21 siswa berada dalam kategori tuntas dan 28,57% atau 6 siswa dari 21 siswa berada dalam kategori tidak tuntas. hal ini berarti bahwa terdapat 6 siswa yang perlu perbaikan karena belum mencapai kriteria ketuntasan belajar secara individu.

Untuk menganalisis ketuntasan belajar siswa secara klasikal digunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SN} \times 100$$

Dimana:

NP = nilai persentase

R = jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 68

SN = jumlah seluruh siswa

Berdasarkan rumus diatas, diperoleh bahwa siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Seunagan telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek tingkah laku manusia. Adapun aspek itu meliputi: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi

pekertidan sikap. Seseorang dikatakan telah belajar akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.⁴⁹

Berdasarkan data yang telah terkumpul dari hasil pengolahan data terhadap hasil tes *pretest* dan *post-test* siswa diperoleh analisis *pretest* siswa dengan $\bar{x} = 35,57$, variansnya adalah $s^2 = 77,114$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 8,78$, Sedangkan jumlah nilai rata-rata *post-test* siswa $\bar{x} = 78,76$, variansnya adalah $s^2 = 154,01$ dan untuk simpangan bakunya adalah $s = 12,41$, dengan jumlah siswa sebanyak 21 orang.

Hasil penelitian pada siswa kelas X di SMAN 2 Seunagan, pada pembelajaran materi tata nama senyawa dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan dampak yang baik bagi siswa hal ini dapat dilihat dari kenaikan hasil belajar siswa. Pada uji *N-Gain* diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* adalah 0,76 yang berarti bahwa terjadi peningkatan hasil belajar sebanyak 76% dengan kategori tinggi dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi tata nama senyawa, temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kritinawati Widoratih, Eny Enawaty dan Ira Lestari yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model konvensional dan mengetahui besarnya pengaruh penggunaan model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa di SMA Abdi Wacana Pontianak. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dipilih berdasarkan teknik *cluster*

⁴⁹Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 30.

random sampling. Alat pengumpul data terdiri dari soal *pre-test*, *post-test* dan pedoman wawancara. Berdasarkan hasil uji *U-Mann Whitney*, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberi pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* dengan siswa yang diberi pembelajaran menggunakan model konvensional. Pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh sebesar 33,65% terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit di SMA Negeri 4 Pontianak.⁵⁰

Sedangkan dari hasil penelitian dan setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan analisis ketuntasan belajar diperoleh hasil bahwa hasil ketuntasan belajar siswa 71,43% atau 15 siswa dari 21 siswa berada dalam kategori tuntas dan 28,57% atau 6 siswa dari 21 siswa berada dalam kategori tidak tuntas. hal ini berarti bahwa terdapat 6 siswa yang perlu perbaikan karena belum mencapai kriteria ketuntasan belajar secara individu. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Seunagan diperoleh bahwa siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Seunagan telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

Model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme, kegiatan pembelajarannya diorientasikan pada kegiatan siswa. Pendekatan konstruktivisme merupakan pembelajaran yang membelajarkan siswa untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuannya sendiri melalui skema

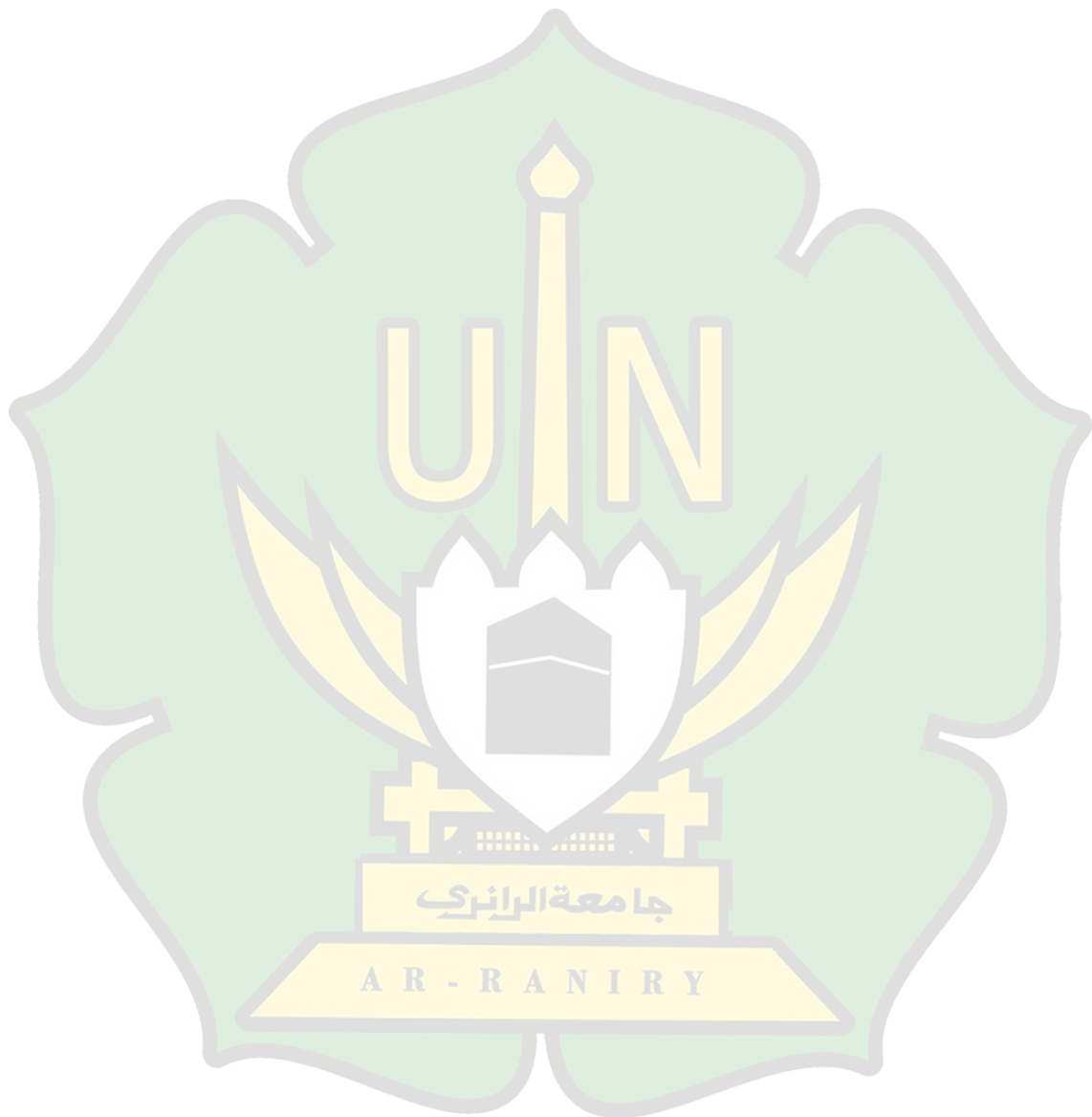
⁵⁰Kritinawati Widoratih, "Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Kimia Siswa di Kelas X SMA", *Jurnal*, Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura, h. 5-7.

yang telah siswa miliki sebelumnya. Siswa belajar mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman eksplorasinya, melalui kegiatan percobaan, pengamatan, diskusi, dan tugas-tugas atau pemecahan masalah. Pada pembelajaran *Learning Cycle 7E*, siswa diarahkan untuk aktif mengalami, merefleksi temuan yang ia peroleh, menginterpretasi temuannya terhadap skemata awal yang telah ia miliki, dan memprediksikan temuan-temuannya ke dalam situasi yang baru.⁵¹

Selain itu penelitian yang dilakukan Siti Nurhayati dkk yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan bantuan media LKS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Narmada tahun ajaran 2015/2016 pada materi larutan peyangga. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimental design* (eksperimen semu) dengan rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian yaitu seluruh kelas XI IPA SMA Negeri 1 Narmada yang terbagi dalam 5 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, sampel yang terpilih yaitu XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan bantuan media LKS dan XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji T didapatkan nilai thitung sebesar 3,81 dan ttabel sebesar 2,00 pada taraf signifikan 5%. Karena thitung > ttabel maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan bantuan media LKS memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap

⁵¹Huda, M. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Pustaka pelajar. 2013). h.34.

kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Narmada tahun ajaran 2015/2016⁵²



⁵² Siti Nurhayati Dkk, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Bantuan Media LKS Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Narmada Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Larutan Penyangga”, *jurnal*, Mataram: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram, 2016. h. 35

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis tentang Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan diperoleh hasil analisis *N-Gain* dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* adalah 0,76 yakni termasuk kedalam kategori tinggi dengan target tinggi di atas KKM, adapun nilai KKM mata pelajaran kimia yaitu 60. Adapun hasil analisis ketuntasan belajar yakni hasil ketuntasan belajar siswa 71,43% atau 15 siswa dari 21 siswa berada dalam kategori tuntas dan 28,57% atau 6 siswa dari 21 siswa berada dalam kategori tidak tuntas. Hal ini berarti bahwa terdapat 6 siswa yang perlu perbaikan karena belum mencapai kriteria ketuntasan belajar secara individu. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal siswa kelas X IPA SMA negeri 2 Seunagan diperoleh bahwa siswa kelas X IPA SMA Negeri 2 Seunagan telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah telah disimpulkan di atas dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu di kemukakan saran sebagai berikut:

1. Disarankan kepada siswa untuk dapat memahami materi pelajaran yang diajarkan.

2. Disarankan kepada siswa agar dapat mengulang materi yang diajarkan oleh guru untuk memperoleh hasil yang efektif.
3. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi lain bukan hanya materi tata nama senyawa serta memperhatikan waktu dalam proses pembelajaran agar pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* dapat berjalan dengan lancar.



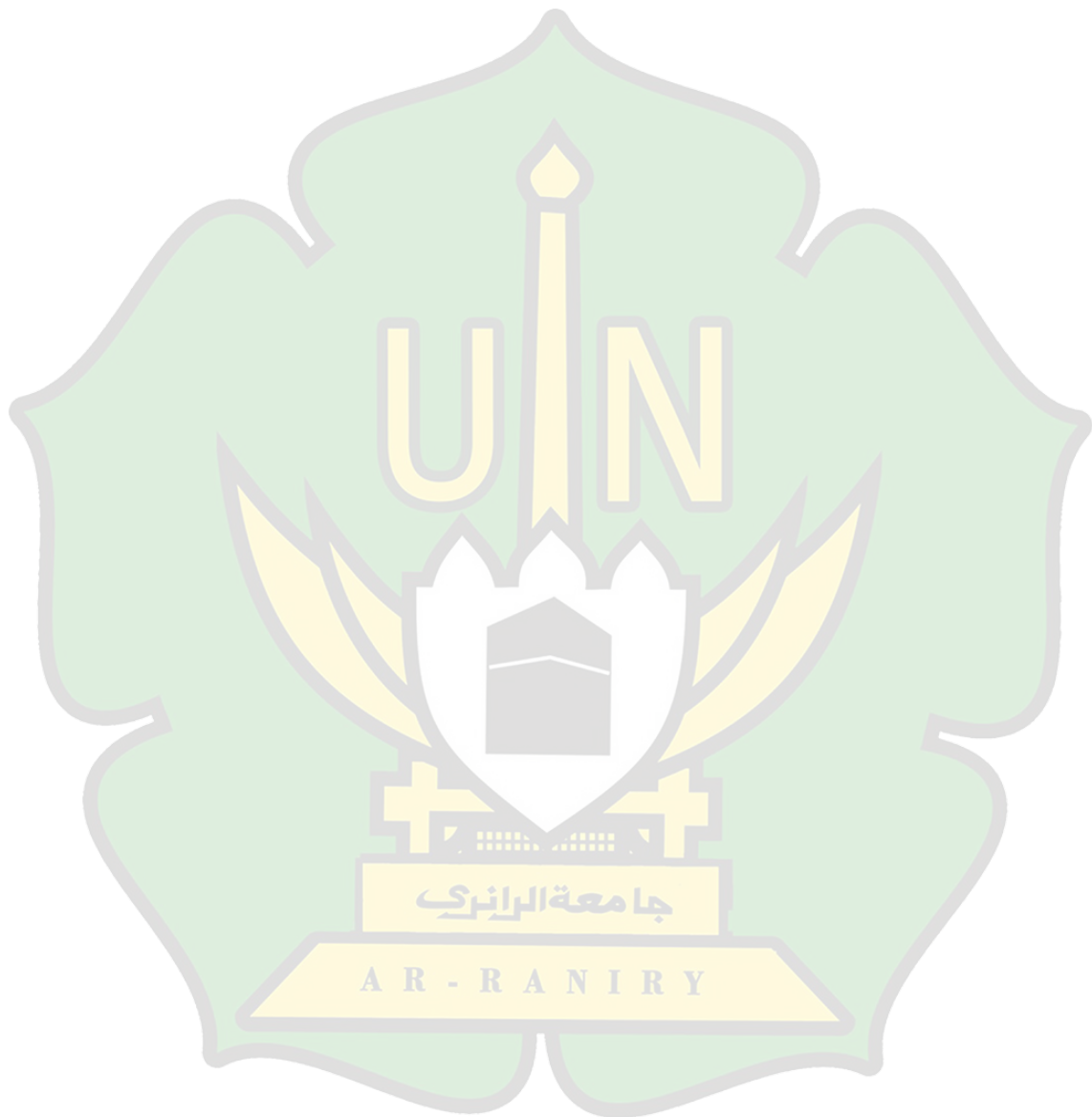
DAFTAR PUSTAKA

- Aan Komariah dan Capi Triatna. (2005). *Visionary Leader Ship Menuju Sekolah Efektif*. Bandung: Bumi Aksara.
- Arief, Sadiman, dkk., (2009). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Arikunto, Suharsimi. (2005). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Arthur Eisenkraft, (2001). Expanding the 5E Model: A proposed 7E model emphasizes “transfer of learning” and the importance of eliciting prior understanding, National Science Teachers Association (NSTA). *The Science Teacher*, Vol. 70, No. 6.
- Aziz. (2007). *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Salemba Medika.
- Bower dan Hilgard, (1981) *Theories of Learning*, London: Prentice Hall. Inc.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Endang Widjajanti, Marfuatun dan Pranjoto Utomo, (2011). *Upaya Peningkatan Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Proses Ilmiah Mahasiswa pada Praktikum Kimia Fisika II Melalui Model Daur Belajar 7E. Prosiding, Seminar Nasional Kimia . Yogyakarta: FMIPA UNY.*
- Fajaroh, Faizatul dan I wayan dansa, *Pembelajaran dengan Siklus Belajar* jurusan Kimia FMIPA UM. (2007) Diakses pada tanggal 11 juni 2017 dari situs: <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>
- Febriana, Sofita dan Alimuli Arif, “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle (Siklus Belajar) 7E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Kelas X Semester 2 MAN Bangkalan“. Diakses pada tanggal 11 Agustus 2018 dari situs: <http://ejournal.unesa.ac.id/article/6870/32/article.pdf>
- Hake R.R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. diakses pada tanggal 19 Maret 2016 dari situs <http://www.physics.indiana.edu>.
- Harjanto. (2003). *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta : PT Rineka Cipta.

- Harnanto, Ari dan Ruminten, (2009). *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Imaniyah, Izzah dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA”, Diakses pada tanggal 11 Agustus 2018 dari situs: <http://jpppf.fisika-unj.ac.id/index.php/jpppf/article/viewFile/4/9>
- Laelasari, dkk. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa-Jurnal*. (Cirebon: Prodi Pendidikan Matematika FKIP Unswagati.
- M, Huda (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- M. Iskandar S, (2006). *Strategi Pembelajaran Konstruktivistik Dalam Kimia*, Malang: UM
- Margono S. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Cet.9. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mulyasa, E. (2006). *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Ngazizah, Nur. (2010). *Penerapan Model Learning Cycle Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MA AT-Tauhid Sidoresmo Dalam Surabaya Pada Materi Peluang*, Surabaya: Perpustakaan Fakultas Tarbiyah Prodi Tadris Matematika IAIN Sunan Ampel.
- Nurhayati, Siti dkk. (2016). “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Bantuan Media Lks Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA Sman 1 Narmada Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Larutan Penyangga”, *Jurnal*, Mataram: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram Stanislaus S.Uyanto.
- Octavia, Yusi Ristian. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Konsep Sistem Ekskresi*, skripsi, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Oemar Hamalik, (2011). *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Permana, Irvan. (2009). *Memahami Kimia SMA Kelas X*, Jakarta : Pusat Perbukuan.
- Prasetyo, Bambang. (2005). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- DEPDIKNAS, 2006. *UU RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: DEPDIKNAS.

- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta:Pustaka Belajar.
- Qomariyah, Nurul. (2009). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Model Siklus Belajar (learning cycle)5-E, Skripsi*, Malang: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Sagala, Syaiful (2008). *Konsep dan Pembelajaran*, cetakan keenam, Bandung: Alfabeta.
- Seni Ari Ati dkk, “Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Gugus V Kecamatan Sukasada”, Diakses pada tanggal dari situs: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/726/599>
- Slameto. (2008). *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: remaja Rosdakarya.
- Sudarmo, Unggul. (2013). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, Jakarta : Erlangga.
- Sudjana, Nana. (2013). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukarto, Toti. (1997). *Teori Belajar dan Model-Model Pembelajaran*, Jakarta: Depdikbu Dikti.
- Suprihatiningrum, Jamil, (2016). *Strategi Pembelajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suryabrata , Sumadi. (2011). *Metodologi Penelitian*, Jakarta:Raja Grafindo.
- Suryadi S., (2011). “*Everyone is A Teacher Here dan Hasil Belajar*”, Diakses pada tanggal 26 Juni 2018 dari situs: <http://www.eprints.walisongo.ac.id/2106/3/063111049-Bab2.pdf>.
- Thobroni, Muhammad dan Arif Mustofa, (2013). *Belajar dan Pembelajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. (2007). *Model-Model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta :Prestasi Pusat.
- ____. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Widoratih K, Ritinawati, (2016). “Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Kimia Siswa di Kelas X SMA”, *Jurnal*, Pontianak: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.

Zuhra, Fatma, dkk. (2017). *Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Buku Saku Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA-jurnal*, Banda Aceh: Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-5784/Un.08/FTK/Kp.009/06/2018

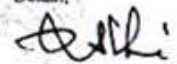
TENTANG

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR Un.08/FTK/KP.07.6/7142/2016
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/KP.07.6/7142/2016 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 21 Agustus 2017
- Menetapkan** :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Nomor: B-7392/Un.08/FTK/KP.07.6/09/2017 tanggal, 05 September 2017
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
1. Ir. Anna Linda, M. Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Safrizal, M. Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Mellyna Silvia
- NIM : 140208047
- Prodi : PKM
- Judul Skripsi : Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku 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.
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2018/2019;

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 04 Juni 2018
 An. Rektor
 Dekan,


 Mujiburrahman

Tembusan

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



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

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

Nomor : B-657/Un.08/TU-FTK/ TL.00/01/2018

9 Januari 2018

Lamp : -

Hai : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

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

Nama	: Melina Silvia
N I M	: 140 208 047
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Kimia
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
Ala m a t	: Jl.T.Nyak Arief Lt.I Lampoh U Kopelma Darussalam B. Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMAN 2 Seunagan

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

Keefektifan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan

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



An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

Sdrl Farzah Ali

Kode 5983



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 SEUNAGAN**

Jalan. Keude Linteung-Peuleukung No. 79 Kec. Seunagan Timur Kab. Nagan Raya Kode Pos 23671
Email: smanegeri2seunagan@gmail.com

SURAT KETERANGAN SUDAH MEMBUAT PENELITIAN

NOMOR : 070/ 279 /2018

**Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Seunagan Kabupaten Nagan Raya
Menerangkan Bahwa :**

Nama : **MELLYNA SILVIA**
Nim : 140208047
Semester : VIII (delapan)
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
Judul : Keefektifan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E terhadap Hasil Belajar
Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa di SMA Negeri 2 Seunagan.

Yang tersebut nama di atas benar telah melakukan penelitian pada SMA Negeri 2 Seunagan
Kecamatan Seunagan Timur Kabupaten Nagan Raya dari 25 Januari s.d 08 Februari 2018.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Keude Linteung, 13 Juli 2018
Kepala

Drs. ZULKIFLI, IS

Nip. 19620821 198603 1 007

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

ILABUS MATA PELAJARAN KIMIA (Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

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.	- Peran kimia dalam kehidupan. - Hakikat ilmu kimia - Metode ilmiah dan keselamatan kerja	Mengamati Mengamati produk-produk kimia dalam kehidupan, misalnya sabun, detergen, pasta gigi, shampoo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, dan asam cuka.	Tugas Membuat laporan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.	1 mgg x 3 jp	- Buku teks kimia - Literatur lainnya - Encarta - Encycloped ia - Lembar kerja
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,		Membaca artikel tentang peran kimia dalam perkembangan ilmu lain (farmasi, geologi, pertanian, kesehatan) dan peran kimia dalam menyelesaikan masalah global.			Lembar kerja

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari. 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.		• Membaca artikel tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium. Menanya • Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan, misalnya: - Apa yang dipelajari dalam kimia? - Apa manfaatnya belajar kimia dan kaitannya dengan karir masa depan? Pengumpulan data • Mengkaji literatur tentang peran kimia dalam kehidupan, perkembangan IPTEK, dan dalam menyelesaikan masalah global. • Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat dan bahan kimia serta tata tertib laboratorium. • 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 laporan.	Observasi • Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan Portofolio • Laporan pengamatan Tes • Tertulis membuat bagan / skema tentang hakikat kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja serta peran kimia dalam kehidupan		
3.1 Memahami hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan. 4.1 Menyajikan hasil pengamatan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja dalam mempelajari kimia serta peran kimia dalam kehidupan.					

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.	- Perkembangan model atom - Struktur atom Bohr dan mekanika kuantum. - Nomor atom dan nomor massa - Konfigurasi elektron dan Diagram orbital - Bilangan kuantum dan	Mengasosiasi - Menyimpulkan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan. Mengkomunikasikan - 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.	Tugas : - Membuat peta konsep tentang perkembangan model atom dan tabel periodik serta mempresentasikannya Observasi - Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan	1 mgg x 3 jip	- Buku teks kimia - Literatur lainnya - Encarta Encycloped ia - Lembar kerja
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	- Nomor atom dan nomor massa - Konfigurasi elektron dan Diagram orbital - Bilangan kuantum dan	Mengamati - Mengamati perkembangan model atom dan partikel penyusun atom serta hubungannya dengan nomor massa dan nomor atom. - Mengamati tabel periodik modern Menanya - 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 mengalami perkembangan? - Mengajukan pertanyaan berkaitan			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sikap sehari-hari. 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.	bentuk orbital. • Golongan dan periode • Sifat keperiodikan unsur • Isotop, isobar, isoton	dengan tabel periodik, misalnya: apa dasar pengelompokan unsur dalam tabel periodik? Bagaimana hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik? Pengumpulan data • Melakukan analisis dan diskusi terkait dengan perkembangan model atom. • Menganalisis perkembangan model atom yang satu terhadap model atom yang lain. • Mengamati nomor atom dan nomor massa beberapa unsur untuk menentukan jumlah elektron, proton dan neutron unsur tersebut. • Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dengan nomor atom. • Mendiskusikan konfigurasi elektron dan diagram orbital dari unsur tertentu. • Mendiskusikan bilangan kuantum dan bentuk orbital suatu unsur. • Menganalisis hubungan antara nomor atom dan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik (golongan dan periode). • Menganalisis tabel dan grafik hubungan antara nomor atom dengan	lembar pengamatan Portofolio • Peta konsep Tes tertulis uraian: • Menentukan jumlah elektron, proton, dan neutron dalam atom • Menentukan konfigurasi elektron dan diagram orbital • Menentukan bilangan kuantum dan bentuk orbital • Menganalisis letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron		
3.2 Menganalisis perkembangan model atom 3.3 Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum. 3.4 Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.					
4.2 Mengolah dan menganalisis perkembangan model atom. 4.3 Mengolah dan menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum. 4.4 Menyajikan hasil analisis					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.		sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan) - Menganalisis nomor atom dan nomor massa beberapa contoh kasus pada unsure untuk memahami isotop, isobar, dan isoton. Mengasosiasi - Menyimpulkan bahwa golongan dan periode unsur ditentukan oleh nomor atom dan konfigurasi elektron. - Menyimpulkan adanya hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan) Mengkomunikasikan - Mempresentasikan hasil rangkuman tentang perkembangan model atom dan tabel periodik unsur dengan menggunakan tata bahasa yang benar.	Menganalisis kecenderungan sifat keperiodikan unsur dalam satu golongan atau periode berdasar kan data		
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.	- Struktur Lewis - Ikatan ion dan ikatan kovalen - Ikatan kovalen koordinasi - Senyawa kovalen	Mengamati - Mem baca tabel titik leleh beberapa senyawa ion dan senyawa kovalen - Mem baca titik didih senyawa hidrogen halida. - Mengamati struktur Lewis beberapa	Tugas : Merancang percobaan tentang kepolaran senyawa	10 mgg x 3 p	- Buku teks kimia - Literatur lainnya - Encarta - Encycloped

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari. 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.	polar dan non polar. - Ikatan logam - Gaya antar molekul - Sifat fisik senyawa.	unsur. Menanya - Dari tabel tersebut muncul pertanyaan, mengapa ada senyawa yang titik lelehnya rendah dan ada yang titik lelehnya tinggi? - Mengapa titik didih air tinggi pada hal air mempunyai massa molekul relatif kecil? - Mengapa atom logam cenderung melepaskan elektron? Mengapa atom nonlogam cenderung menerima elektron dari atom lain? Bagaimana proses terbentuknya ikatan ion? Bagaimana ikatan kovalen terbentuk? Apakah ada hubungan antara ikatan kimia dengan sifat fisis senyawa? Pengumpulan data - Mengingatikan susunan elektron valensi dalam orbital. - Menggambarakan awan elektron valensi berdasarkan susunan elektron dalam orbital. - Membandingkan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen. - Menganalisis penyebab perbedaan titik leleh antara senyawa ion dan	Observasi - Sikap ilmiah dalam mencatat data hasil percobaan Portofolio - Laporan percobaan Tes tertulis - Membandingkan proses pembentukan ion dan ikatan kovalen. - Membedakan ikatan kovalen tunggal dan ikatan kovalen rangkap - Menganalisis hubungan antara jenis		Lembar kerja
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. 3.6 Menganalisis kepolaran senyawa. 3.7 Menganalisis teori jumlah					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron) untuk menentukan bentuk molekul.		kovalen. • Menganalisis beberapa contoh senyawa kovalen tunggal, kovalen rangkap dua, kovalen rangkap tiga dan kovalen koordinasi. • Menganalisis sifat logam dengan proses pembentukan ikatan logam. • Menganalisis hubungan antara keelektronegatifan unsur dengan kecenderungan interaksi antar molekulnya • Merancang percobaan kepolaran beberapa senyawa (mewakili senyawa kovalen, kovalen polar dan senyawa ionik) serta mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi. • Melakukan percobaan terkait kepolaran beberapa senyawa (mewakili senyawa kovalen, kovalen polar dan senyawa ionik). • Mengamati dan mencatat hasil percobaan kepolaran senyawa. • Menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan dikaitkan dengan data keelektronegatifan.	ikatan dengan sifat fisis senyawa • Menganalisis bentuk molekul		
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.					
4.6 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan kepolaran senyawa.					
4.7 Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron).					
		Mengasosiasi • Menganalisis konfigurasi elektron dan			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Bentuk molekul	struktur Lewis dalam proses pembentukan ikatan kimia. - Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi. Mengkomunikasikan - Menyajikan hasil analisis perbandingan pembentukan ikatan. - Menyimpulkan hasil percobaan tentang kepolaran senyawa dan mempresentasikan dengan menggunakan bahasa yang benar. Mengamati - Mengamati gambar bentuk molekul beberapa senyawa. Menanya - Bagaimana menentukan bentuk molekul suatu senyawa? Pengumpulan data - Mengkaji literatur untuk meramalkan bentuk molekul dan mengkaitkan hubungan bentuk molekul dengan kepolaran senyawa. Mengasosiasi - Menyimpulkan bentuk molekul	AR - RANIRY		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom. - Menyimpulkan hubungan bentuk molekul dengan kepolaran senyawa. Mengkomunikasikan - Menyajikan gambar bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom. - Menyajikan hubungan kepolaran senyawa dengan bentuk molekul.			
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.	Larutan elektrolit dan nonelektrolit	Mengamati - Mengkaji literatur tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit. Menanya - Mengajukan pertanyaan apakah semua larutan dapat menghantarkan arus listrik? Mengapa ketika banjir orang bisa tersengat arus listrik? Apa manfaat larutan elektrolit dalam kehidupan? Pengumpulan data - Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat larutan berdasarkan daya hantar listrik dan mempresentasikan hasilnya untuk menyamakan persepsi.	Tugas - Membuat peta konsep tentang konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit - Merancang percobaan Observasi - Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat	2 mgg x 3 jp	- Buku teks kimia - Literatur lainnya - Encarta Encycloped ia - Lembar kerja
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.	-				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama,santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.4 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan		• Melakukan percobaan, daya hantar listrik pada beberapa larutan. • Mengamati dan mencatat data hasil percobaan, daya hantar listrik pada beberapa larutan. Mengasosiasi • Menganalisis data hasil percobaan untuk menyimpulkan sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya (larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit). • Mengelompokkan larutan berdasarkan jenis ikatan dan menjelaskannya. • Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion atau senyawa kovalen polar Mengkomunikasikan • Menyajikan laporan hasil percobaan tentang daya hantar listrik larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, dan larutan nonelektrolit.	presentasi dengan lembar pengamatan Portofolio • Peta konsep • Laporan percobaan Tes tertulis • Menganalisis penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik • Mengelompokkan larutan elektrolit dan nonelektrolit serta larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasarkan data		
3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.					
4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non- elektrolit .					

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.	- Konsep reaksi oksidasi - reduksi - Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion	Mengamati - 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. - Menyimak penjelasan tentang perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion. Menanya - Mengajukan pertanyaan mengapa buah apel, kentang atau pisang yang tadinya berwarna putih setelah dibiarkan di udara menjadi berwarna coklat? - Mengapa besi bisa berkarat? - Bagaimana menuliskan persamaan reaksinya? - Bagaimana menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion? Pengumpulan data - Merancang percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron serta mempresen-tasikan hasilnya	Tugas - Merancang percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron Observasi - Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan Portofolio - Laporan percobaan Tes tertulis - Menganalisis unsur yang mengalami oksidasi dan	6 mgg x 3 jp	- Buku teks kimia - Literatur lainnya - Encarta Encycloped ia - Lembar kerja
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari. 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul atau ion.		- untuk menyamakan persepsi. - Melakukan percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron. - Mengamati dan mencatat hasil percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron. - Mendiskusikan hasil kajian literatur untuk menjawab pertanyaan tentang bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.	- unsur yang mengalami reduksi - Menuliskan persamaan reaksi oksidasi reduksi - Menganalisis bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion		
3.10Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.		- Mengasosiasi - Menganalisis data untuk menyimpulkan reaksi pembakaran dan serah terima elektron - Menuliskan reaksi pembakaran hasil percobaan. - Menyamakan jumlah unsur sebelum dan sesudah reaksi. - Berlatih menuliskan persamaan reaksi pembakaran. - Menuliskan reaksi serah terima elektron hasil percobaan. - Berlatih menuliskan persamaan reaksi serah terima elektron. - Menganalisis dan menyimpulkan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.	Memberi nama senyawa-senyawa kimia menurut aturan IUPAC		
4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi oksidasi-reduksi.					
4.10Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.	Tata nama senyawa				

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan • Menyajikan hasil percobaan .reaksi pembakaran dan serah terima elektron. • Menyajikan penyelesaian penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion. Mengamati • Mengkaji literatur tentang tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC. Menanya • Bagaimana menerapkan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa. Pengumpulan data • Mengkaji literatur untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC. • Mendiskusikan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa. Mengasosiasi • Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC.	AR - RANIRY		

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.	- Massa atom relatif (Ar) dan Massa molekul relatif (Mr) - Persamaan reaksi - Hukum dasar kimia - hukum Lavoisier - hukum Proust - hukum Dalton - hukum Gay Lussac - hukum Avogadro - Konsep Mol - massa molar - volume molar	- Berlatih memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC. Mengkomunikasikan - Mempresentasikan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC menggunakan tata bahasa yang benar. Mengamati - Membaca literatur tentang massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum dasar kimia dan konsep mol. - Mengkaji literatur tentang penerapan konsep mol dalam perhitungan kimia. Menanya - Mengajukan pertanyaan bagaimana cara menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif suatu senyawa? Bagaimana cara menyederakan persamaan reaksi? - Mengajukan pertanyaan bagaimana membedakan rumus empiris dengan rumus molekul? Mengapa terbentuk senyawa hidrat? Bagaimana menentukan kadar zat? - Mengajukan pertanyaan yang	Tugas - Merancang percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier Observasi - Sikap ilmiah saat diskusi, merancang dan melakukan percobaan dengan lembar pengamatan Portofolio	8 mge x 3 jp	- Buku teks kimia - Literatur lainnya - Encarta - Encycloped ia - Lembar kerja
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari. 2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran,					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
cintadamai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam. 2.3 Menunjukkan perilaku responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan	gas - Rumus empiris dan rumus molekul. - Senyawa hidrat. - Kadar zat (persentase massa, persentase volume, bagian per juta atau part per million, molaritas, molalitas, fraksi mol).	berkaitan dengan penerapan konsep mol dalam perhitungan kimia. Pengumpulan Data • Mendiskusikan cara menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif. • Mendiskusikan cara menyetarakan persamaan reaksi. • Merancang percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier serta mempresentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi. • Melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier. • Mengamati dan mencatat data hasil percobaan hukum Lavoisier. • Mendiskusikan hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro. • Mendiskusikan massa molar, volume molar gas, rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat. • Mendiskusikan penentuan kadar zat dalam campuran. • Menganalisis konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia (hubungan antara jumlah mol,	• Laporan percobaan Tes tertulis • Menentukan massa atom relatif (A_r) dan massa molekul relatif (M_r) • Menentukan rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat. • Menentukan kadar zat dalam campuran • Menyetarakan persamaan reaksi • Menerapkan konsep mol dalam perhitungan		
3.11 Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia	• Perhitungan kimia - hubungan antara jumlah mol, partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi. - reaksi pembatas.				
4.11 Mengolah dan menganalisis data terkait massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi serta pereaksi pembatas). Mengasosiasi • Berlatih menghitung massa atom relatif dan massa molekul relatif • Berlatih menyetarakan persamaan reaksi. • Menganalisis data untuk membuktikan hukum Lavoisier. • Menganalisis hasil kajian untuk menyimpulkan hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro. • Berlatih menentukan massa molar dan volume molar gas. • Menghubungkan rumus empiris dengan rumus molekul • Menghitung banyaknya molekul air dalam senyawa hidrat • Menghitung banyaknya zat dalam campuran (% massa, % volum, bpj, molaritas, molalitas, dan fraksi mol) . • Menyimpulkan penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.	kimia		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		Mengkomunikasikan - Menyajikan penyelesaian penentuan massa atom relatif dan massa molekul relatif serta persamaan reaksi. - Menyajikan hasil percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier. - Mempresentasikan hasil kajian tentang hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro. - Menyajikan penyelesaian penentuan rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat. - Menyajikan penentuan kadar zat dalam campuran. - Menyajikan penyelesaian penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.			

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 2 Seunagan

Keude Lintung, Januari 2018
Guru Mata Pelajaran

Drs. Zulkifli, IS
NIP. 196208211986031007

Mellyna Silvia
NIM. 140208047

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 2 Seunagan
 Mata pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X/2(Genap)
 Materi Pokok : Tata Nama Senyawa
 Alokasi Waktu : 9x45 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 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, 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
3.10 menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana	4.10 Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana
IPK dari KD 3	IPK dari KD 4
Peretemuan 1 3.10.1 Menjelaskan pengertian tata nama senyawa 3.10.2 Penerapan aturan tata nama senyawa anorganik biner dan poliatomik menurut aturan IUPAC 3.10.3 Memberi nama senyawa asam, basa dan	4.10.1 Menalar aturan IUPAC untuk penulisan senyawa.

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
garam menurut aturan IUPAC. 3.10.4 Penerapan aturan tata nama senyawa organik sederhana menurut aturan IUPAC.	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian tata nama senyawa
2. Siswa dapat menuliskan dan menjelaskan senyawa anorganik biner dan poliatomik menurut aturan IUPAC
3. Siswa dapat memberi nama senyawa asam, basa dan garam menurut aturan IUPAC
4. Siswa dapat menuliskan dan menjelaskan senyawa organik sederhana menurut aturan IUPAC

D. Materi Pembelajaran

1. Senyawa ion biner
2. Senyawa kovalen biner
3. Senyawa poliatomik
4. Senyawa organik

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Model : Learning Cycle 7E
 Pendekatan : Saintifik
 Metode : ceramah, diskusi kelompok, tanya jawab dan demonstrasi

F. Media Pembelajaran

Media/Alat : papan tulis dan spidol
 Bahan ajar : Buku Paket dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

G. Sumber Belajar

1. Unggul Sudarmo. (2014). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama (3 x 45 menit), indikator 1 : menjelaskan pengertian tata nama senyawa, indikator 2 : menuliskan dan menjelaskan senyawa anorganik biner dan poliatomik menurut aturan IUPAC.

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
pendahuluan	a. Guru memberi salam dan membaca doa sebelum pembelajaran dimulai (PPK:	15 menit

	religius) b. Guru mengecek kehadiran siswa c. Guru mempersiapkan peserta didik d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa e. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal kepada siswa.	
Inti	Mengamati a. Guru menjelaskan tentang pengertian tata nama senyawa. b. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru (Elicit) Menanya c. Guru memberikan pertanyaan apakah nama senyawa dari NaCl? (Engage) d. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa e. Guru membagikan bahan ajar dan LKPD kepada setiap kelompok f. Siswa membaca bahan ajar yang dibagikan guru g. Guru menyampaikan secara garis besar tentang materi tata nama senyawa anorganik biner dan poliatomik Mengumpulkan Data h. Guru memerintahkan kepada kelompok untuk melihat, mengerjakan, saling bertanya kepada anggota kelompok serta menyelidiki konsep pada LKPD. (Explore) i. Siswa saling berdiskusi mengerjakan dan menjelaskan konsep-konsep awal yang	105 menit

	mereka dapatkan dari hasil eksplorasi dengan kelompoknya. (Explain) j. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyelesaikan LKPD nya. Mengasosiasikan k. Siswa menyimpulkan hasil diskusi LKPD nya. (Elaborate) Mengkomunikasikan l. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi. m. Guru mengevaluasi untuk mengetahui perubahan kemampuan peserta didik. (Evaluate) n. Guru meminta siswa untuk memberikan contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. (Extend) o. Guru memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran	
penutup	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru b. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya. c. Guru menutup pembelajaran dengan membaca alhamdulillah dan mengucapkan salam.	15 menit

Pertemuan kedua (3x45 menit), indikator : memberi nama senyawa asam, basa dan garam menurut aturan IUPAC.

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
pendahuluan	a. Guru memberi salam dan membaca doa sebelum pembelajaran dimulai (PPK: religius) b. Guru mengecek kehadiran siswa c. Guru mempersiapkan peserta didik d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaranyang harus dicapai oleh siswa e. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal kepada siswa.	15 menit
Inti	Mengamati f. Guru menjelaskan tentang nama senyawa asam, basa dan garam menurut aturan IUPAC g. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru (Elicit) Menanya h. Guru memberikan pertanyaan bagaimanakah cara penamaan asam, basa dan garam? (Engage) i. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa j. Guru membagikan bahan ajar dan LKPD kepada setiap kelompok. k. Siswa membaca bahan ajar yang dibagikan guru l. Guru menyampaikan secara garis besar	105 menit

	tentang materi senyawa asam, basa dan garam Mengumpulkan Data m. Guru memerintahkan kepada kelompok untuk melihat, mengerjakan, saling bertanya kepada anggota kelompok serta menyelidiki konsep pada LKPD. (Explore) n. Siswa saling berdiskusi mengerjakan dan menjelaskan konsep-konsep awal yang mereka dapatkan dari hasil eksplorasi dengan kelompoknya. (Explain) o. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyelesaikan LKPD nya. Mengasosiasikan p. Siswa menyimpulkan hasil diskusi LKPD nya. (Elaborate) Mengkomunikasikan q. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi. r. Guru mengevaluasi untuk mengetahui perubahan kemampuan peserta didik. (Evaluate) s. Guru meminta siswa untuk memberikan contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. (Extend) t. Guru memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran	
penutup	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran	15 menit

	yang telah dipelajari dengan bimbingan guru b. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya. c. Guru menutup pembelajaran dengan membaca alhamdulillah dan mengucapkan salam.	
--	---	--

Pertemuan Ketiga (3 x 45 menit), indikator 4 : penerapan aturan tata nama senyawa organik sederhana menurut aturan IUPAC.

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
pendahuluan	a. Guru memberi salam dan membaca doa sebelum pembelajaran dimulai (PPK: religius) b. Guru mengecek kehadiran siswa c. Guru mempersiapkan peserta didik d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaranyang harus dicapai oleh siswa e. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal kepada siswa.	15 menit
Inti	Mengamati f. Guru menjelaskan tentang pengertian tata nama senyawa organik sederhana. g. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru (Elicit) Menanya h. Guru memberikan pertanyaan mengapa	105 menit

senyawa organik lebih kompleks?

(Engage)

- i. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa
- j. Guru membagikan bahan ajar dan LKPD kepada setiap kelompok.
- k. Siswa membaca bahan ajar yang dibagikan guru
- l. Guru menyampaikan secara garis besar tentang materi tata nama senyawa organik sederhana.

Mengumpulkan Data

- m. Guru memerintahkan kepada kelompok untuk melihat, mengerjakan, saling bertanya kepada anggota kelompok serta menyelidiki konsep pada LKPD.

(Explore)

- n. Siswa saling berdiskusi mengerjakan dan menjelaskan konsep-konsep awal yang mereka dapatkan dari hasil eksplorasi dengan kelompoknya. **(Explain)**
- o. Guru memantau jalannya diskusi dan membimbing peserta didik dalam menyelesaikan LKPD nya.

Mengasosiasikan

- p. Siswa menyimpulkan hasil diskusi LKPD nya. **(Elaborate)**

Mengkomunikasikan

- q. Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan jawabannya dari hasil diskusi.
- r. Guru mengevaluasi untuk mengetahui

	perubahan kemampuan peserta didik. (Evaluate) s. Guru meminta siswa untuk memberikan contoh yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. (Extend) t. Guru memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran	
penutup	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru b. Guru menutup pembelajaran dengan membaca alhamdulillah dan mengucapkan salam.	15 menit

Mengetahui,
Kepala SMAN 2 Seunagan



Drs. Zulkifli, IS
NIP. 196208211986031007

Seunagan, 08 Februari 2018
Guru Pratikan



Mellyna Silvia
NIM. 140208047

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y

Lembar Kerja Peserta Didik-1 (LKPD-1)

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X IPA/ 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 3×45 Menit

Materi Pokok : Tata nama senyawa

Sub Materi Pokok : Tata nama anorganik dan tata nama senyawa biner

INSTRUKSI:

1. Setiap peserta didik diperbolehkan melihat sumber belajar seperti buku maupun internet.
2. LKPD-1 ini dikerjakan secara berkelompok dan wajib untuk menjawab semua butir soal yang ada.
3. Isilah titik dalam tabel dilembar LKPD-1 dengan cara mencocokkan kartu antara soal dan jawaban kemudian tempelkan dikertas yang telah disediakan oleh guru.

Teori Singkat :

Masih ingatkah Anda, tata nama senyawa?

Tata nama senyawa adalah serangkaian aturan persenyawaan-persenyawaan kimia yang disusun secara sistematis, hal ini berfungsi untuk memudahkan kita mengenal senyawa-senyawa kimia. Secara umum tata nama senyawa kimia terbagi dua yaitu tata nama senyawa anorganik dan tata nama senyawa organik.

Tata Nama Senyawa Anorganik

Tata nama senyawa anorganik adalah cara sistematis untuk penamaan senyawa kimia anorganik sesuai dengan rekomendasi *Internasional Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC). Senyawa anorganik dikelompokkan kedalam 2 kelompok yaitu :

- a. Tata nama senyawa biner
- b. Tata nama senyawa poliatomik

Tata Nama Senyawa Biner

Senyawa biner adalah senyawa yang tersusun dari dua jenis unsur. Senyawa biner merupakan gabungan dari atom logam dan atom nonlogam. Penamaan tata nama senyawa biner adalah sebagai berikut :

1. Logam + Nonlogam
 - a. Penamaan senyawa adalah nama logam (kation) + nama nonlogam (anion) + ida.
 - b. Jika logam mempunyai lebih suatu macam bilangan oksidasi, nama logam diberi angka romawi dalam tanda kurung yang menyatakan bilangan oksidasi.
2. Nonlogam + Nonlogam
 - a. Penamaan senyawa adalah unsur nonlogam 1 + nonlogam 2 + ida.

- b. Jika unsur pertama mempunyai lebih dari satu macam bilangan oksidasi, nama unsur pertama diberi angka Romawi yang menyatakan bilangan oksidasi unsur tersebut.

Contoh :

NaBr = Natrium Bromida
 Cu_2O = Tembaga (I) oksida
 HF = Hidrogen fluorida

SOAL

- Jelaskan definisi dari :
 - Tata nama senyawa anorganik
 - Senyawa biner
- Isilah titik di tabel berikut sesuai dengan jawaban yang benar !

No	Senyawa	Nama Senyawa
1	CCl_2	
2	NO	
3		Nitrogen dioksida
4		Kalium klorida
5	BCl	
6		Aluminium oksida
7	FeCl_2	

KUNCI JAWABAN

1. Definisi dari :

- a. Tata nama senyawa anorganik adalah cara sistematis untuk penamaan senyawa kimia anorganik sesuai dengan rekomendasi *Internasional Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC). (skor 20)
- b. Senyawa biner adalah senyawa yang tersusun dari dua jenis unsur. Senyawa biner merupakan gabungan dari atom logam dan atom nonlogam (skor 20).

2. Melengkapi tabel (skor 10 per point)

No	Senyawa	Nama Senyawa
1	CCl_2	Kalsium Klorida
2	NO	Nitrogen monoksida
3	NO_2	Nitrogen dioksida
4	KCl	Kalium klorida
5	BaCl	Barium Klorida
6	Al_2O_3	Aluminium oksida
7	FeCl_2	Ferro klorida

Lembar Kerja Peserta Didik-2 (LKPD-2)

Nama Kelompok :	
Nama Anggota :	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X IPA/ 2 (Dua)
 Alokasi Waktu : 3×45 Menit
 Materi Pokok : Tata nama senyawa
 Sub Materi Pokok : Tata nama poliatomik

INSTRUKSI :

1. Setiap peserta didik diperbolehkan melihat sumber belajar seperti buku maupun internet.
2. LKPD-2 ini dikerjakan secara berkelompok dan wajib untuk menjawab semua butir soal yang ada.
3. Isilah teka-teki yang disediakan dilembar LKPD-2.

Teori :

Tata Nama Senyawa Poliatomik

Senyawa poliatomik adalah senyawa yang berasal dari ion-ion poliatomik. Ion poliatomik terdiri atas dua atau lebih atom yang terikat bersama-sama membentuk ion dengan ikatan kovalen. Umumnya senyawa poliatomik terdiri atas unsur-unsur nonlogam. Senyawa poliatomik terbagi atas 2 kelompok yaitu :

1. Senyawa poliatomik ionik

Senyawa poliatomik ionik terdiri atas kation (logam) dan anion poliatomik (nonlogam). Senyawa ini terbagi atas 2 jenis yaitu :

- a. Senyawa garam poliatomik
- b. Senyawa asam dan basa

2. Senyawa poliatomik kovalen

Senyawa poliatomik kovalen disebut juga senyawa oksida.

Sistem penamaan senyawa poliatomik adalah sebagai berikut :

- 1) Penamaan senyawa adalah nama logam (kation) + nama anionnya.
- 2) Jika logam mempunyai lebih dari satu macam bilangan oksidasi, bilangan oksidasi tersebut ditulis dengan angka Romawi dalam tanda kurung.

Contoh :

NH_4Cl = Amonium klorida

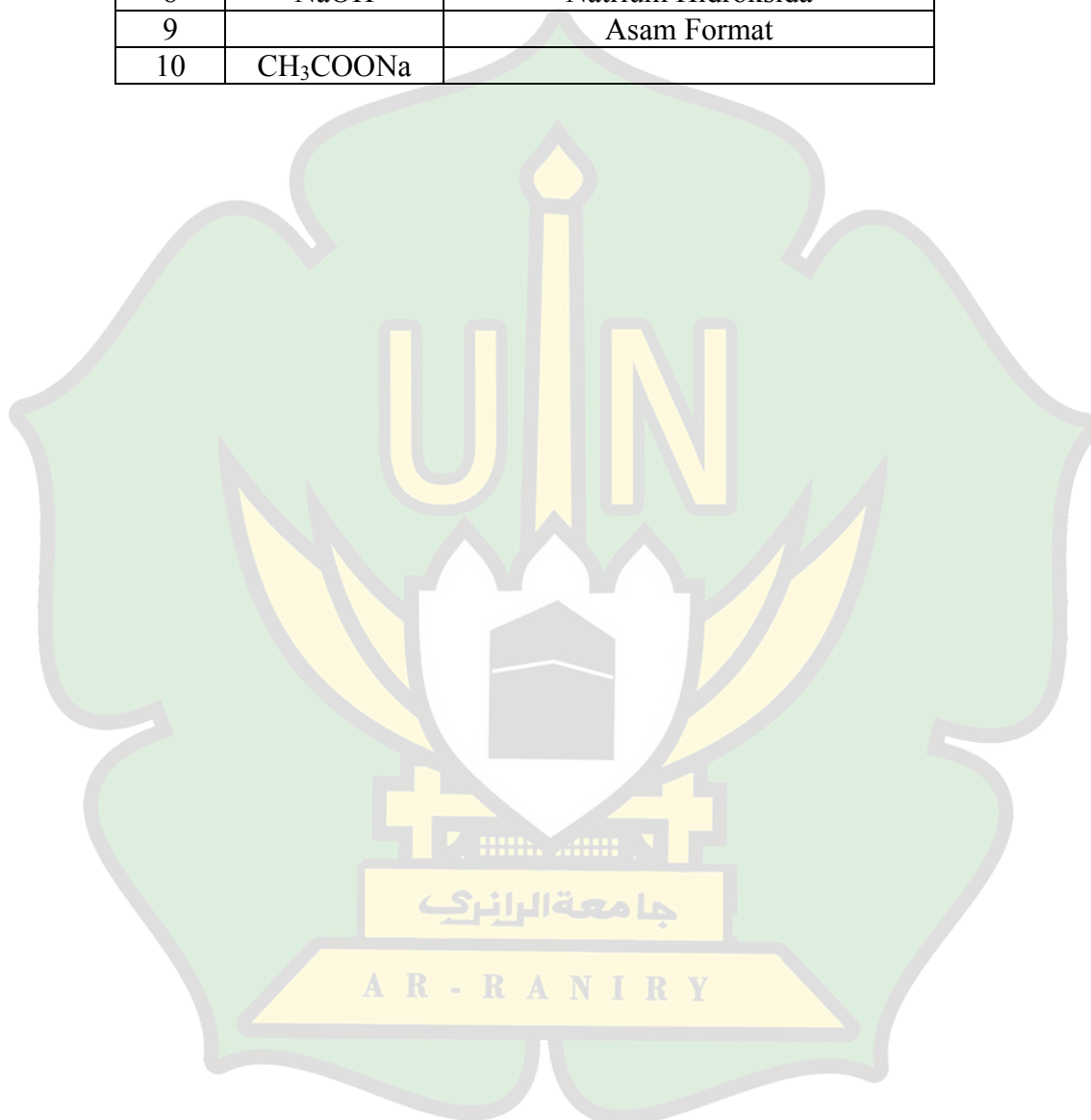
HIO_3 = Asam iodat

HClO = Asam hipoklorit

SOAL

1. Lengkapi tabel berikut ini dengan jawaban yang benar

No	Senyawa	Nama Senyawa
1	CaCl_2	
2		Aluminium Hidroksida
3	HClO_3	
4	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	
5		Kalium Sianida
6	CH_3COOH	
7	H_3PO_4	
8	NaOH	Natrium Hidroksida
9		Asam Format
10	CH_3COONa	



Kunci Jawaban

No	Senyawa	Namasenyawa	Skor
1	CaCl_2	Kalsium Klorida	10
2	$\text{Al}(\text{OH})_3$	Aluminium Hidroksida	10
3	HClO_3	Asam Klorat	10
4	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	Tembaga (I) Hidroksida	10
5	KCN	Kalium Sianida	10
6	CH_3COOH	Asam Asetat	10
7	H_3PO_4	Asam Pospat	10
8	NaOH	Natrium Hidroksida	10
9	CHOOH	Asam Format	10
10	CH_3COONa	Natrium Asetat	10



Lembar Kerja Peserta Didik-3 (LKPD-3)

Nama Kelompok :	
Nama Anggota :	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : X IPA/ 2 (Dua)
 Alokasi Waktu : 3 × 45 Menit
 Materi Pokok : Tata nama senyawa
 Sub Materi Pokok : Tata nama organik dan penamaan beberapa senyawa menurut aturan IUPAC

INSTRUKSI:

1. Setiap peserta didik diperbolehkan melihat sumber belajar seperti buku maupun internet.
2. LKPD-1 ini dikerjakan secara berkelompok dan wajib untuk menjawab semua butir soal yang ada.
3. Isilah titik dalam tabel dilembar LKPD-3 dengan cara mencocokkan kartu antara soal dan jawaban kemudian tempelkan dikertas yang telah disediakan oleh guru.

Teori

Tata Nama Senyawa Organik

Senyawa organik adalah senyawa yang mengandung karbon. Senyawa organik banyak terkandung pada makanan seperti lemak, karbohidrat, protein dan vitamin. Senyawa organik mempunyai nama khusus. Contoh beberapa senyawa organik :

CH_4 = metana

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ = glukosa

SOAL

1. Lengkapi tabel berikut ini dengan jawaban yang benar

No	Senyawa	Nama Senyawa
1	$\text{Co}(\text{NH}_2)_2$	
2		Ammonia
3	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	
4		Butana
5	$\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$	

Kunci Jawaban

No	Senyawa	Namasenyawa	Skor
1	$\text{Co}(\text{NH}_2)_2$	Urea	10
2	NH_3	Ammonia	10
3	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	Alkohol	10
4	C_4H_{10}	Butana	10
5	$\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$	Bromobenzena	10



Soal pre-test dan kunci jawaban

Satuan Pendidikan : SMAN 2 SEUNAGAN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/2

Bentuk Soal Tes : Multiple Choice

Penyusun : Mellyna Silvia

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Kompetensi Dasar :

3.10 menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana

4.10 menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana

Materi Pokok :

Tata Nama Senyawa

Indikator Materi	Sumber	Nomor Butir Soal	Soal	Ranah Kognitif
1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian tata nama senyawa	Hermawan., dkk, <i>aktif belajar kimia untuk SMA & MA</i> , jakarta: CV. Mediatama, 2009	1	Tata nama senyawa yang sekarang digunakan, berdasarkan pada... a. Nama penemunya b. Kegunaan senyawa c. Sifat senyawa d. Rumus kimia senyawa e. Tempat ditemukan Jawaban : D	C2
2. Peserta didik dapat menuliskan dan menjelaskan senyawa anorganik biner dan poliatomik menurut aturan	Candra Purnama, <i>Kimia untuk SMA & MA Kelas X</i> , Sidoarjo: Masmedia Buana	2	Pasangan senyawa berikut yang tergolong senyawa ion adalah... a. H₂O dan NaCl b. Mg₂Cl dan HCl	C1

IUPAC	Pustaka, 2013		c. KCl dan H_2SO_4 d. CaCl_2 dan NaBr e. HBr dan HCl Jawaban : D	
	Priscilla Retnowaiti, <i>Seribu Pena Kimia untuk SMA & MA Kelas X</i> , Semarang: Erlangga, 2008	3	Diklorin Pentaoksida memiliki rumus kimia... a. ClO_5 b. Cl_7O_5 c. Cl_2O_7 d. Cl_2O_5 e. Cl_2O_3 Jawaban : D	C1
	Khaminial., dkk, <i>Kimia SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Pustaka insan Madani, 2009.	4	Senyawa biner yang merupakan gabungan dari dua unsur non-logam adalah... a. HBr b. NaCl c. KI d. CaCl_2 e. NaBr Jawaban : A	C1
		5	Senyawa berikut yang termasuk senyawa biner dari gabungan logam dan non-logam adalah... a. CO_2 b. CCl_4 c. CCl_2 d. H_2S e. HF	C1

			Jawaban : C	
	Budi Utami., dkk, <i>Aktif Belajar Kimia Untuk SMA & MA</i> , Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009.	6	Rumus molekul dari Asam Klorida, Asam Sulfat dan Asam Fosfat berturut-turut adalah... a. HClO, H_2S dan H_3PO_4 b. HCl, H_2SO_3 dan H_3PO c. HClO_3, H_2SO_4 dan H_2PO_4 d. HCl, H_2SO_4 dan H_3PO_4 e. HCl, HNO_3 dan H_2PO_3 Jawaban : D	C2
		7	Rumus kimia urea aalah... a. CaCO_3 b. CH_3COO c. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ d. HCOH e. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ Jawaban : E	C1
	Khaminial., dkk, <i>Kimia SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Pustaka insan Madani, 2009.	8	Nama senyawa $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ adalah... a. Kalium Pospat b. Trikalium Pospat c. Kalsium Pospat d. Kalsium Dipospat e. Trikalsium Dipospat Jawaban : C	C1
3. Peserta didik dapat memberi nama senyawa	Iman Rahayu, <i>Praktis</i>		Rumus garam yang benar apabila ion kalsium	

asam, basa dan garam menurut aturan IUPAC	<i>belajar kimia untuk kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, Jakarta: PT. Visindo Media Persada, 2009</i>	9	bergabung dengan anion sulfat adalah... a. CaSO_4 b. Ca_2SO_4 c. CaSO_3 d. $\text{Ca}_2(\text{SO}_4)_2$ e. $\text{Ca}_2(\text{SO}_3)_2$ Jawaban : A	C2
		10	Rumus asam fosfat yang tepat adalah... a. H_2PO_4 b. H_3PO_4 c. H_2PO_3 d. H_3PO_3 e. HPO_4 Jawaban : B	C1
		11	Jika ion-ion Zn^{2+}, Ba^{2+} dan Al^{3+} membentuk basa bergabung dengan ion hidroksida (OH^-), rumus basa yang benar adalah... a. ZnOH b. BaOH c. $\text{Al}(\text{OH})_3$ d. Ba_2OH e. Zn_2OH	C4
4. Peserta didik dapat menuliskan dan menjelaskan senyawa	Ari Harnanto, <i>Kimia untuk SMA/Ma Kelas X,</i>	12	Senyawa C_2H_6 menurut IUPAC diberi nama.... a. Etana	C1

organik sederhana menurut aturan IUPAC	Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009.		b. Etena c. Etuna d. Asetilena e. Metana Jawaban : A	
	Yayan Sunarya dan Agus Setiabudi, <i>Mudah dan Aktif Belajar Kimia untuk Kelas X sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah</i> , Jakarta: PT. Setia Purna Inves, 2009	13	Rumus kimia untuk kapur tohor adalah... a. CaC_2 b. CaCO_3 c. Ca(OH)_2 d. CaO e. $\text{Ca(HCO}_3)_2$	C1
		14	Tata nama senyawa organik dengan rumus C_8H_{18} adalah... a. Heksana b. Heptana c. Oktana d. Nonana e. Dekana Jawaban : C	C1
		15	Nama trivial untuk senyawa dengan rumus C_2H_2 adalah... a. Cuka b. Asetilen c. Parafin d. Karbohidrat	C1

			e. Hidrazin	
			Jawaban : B	



Soal post-test dan kunci jawaban

Satuan Pendidikan : SMAN 2 SEUNAGAN

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/Semester : X/2

Bentuk Soal Tes : Multiple Choice

Penyusun : Mellyna Silvia

Tahun Pelajaran : 2017/2018

Kompetensi Dasar :

3.10 menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana

4.10 menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana

Materi Pokok :

Tata Nama Senyawa

Indikator Materi	Sumber	Nomor Butir Soal	Soal	Ranah Kognitif
1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian tata nama senyawa	Hermawan., dkk, <i>aktif belajar kimia untuk SMA & MA</i> , Jakarta: CV. Mediatama, 2009	1	Tata nama senyawa yang sekarang digunakan, berdasarkan pada... a. Nama penemunya b. Kegunaan senyawa c. Sifat senyawa d. Rumus kimia senyawa e. Tempat ditemukan Jawaban : D	C2
2. Peserta didik dapat menuliskan dan menjelaskan senyawa anorganik biner dan poliatomik menurut aturan	Candra Purnama, <i>Kimia untuk SMA & MA Kelas X</i> , Sidoarjo: Masmedia Buana	2	Pasangan senyawa berikut yang tergolong senyawa ion adalah... a. H₂O dan NaCl b. Mg₂Cl dan HCl	C1

IUPAC	Pustaka, 2013		c. Kcl dan H_2SO_4 d. $CaCl_2$ dan NaBr e. HBr dan HCl Jawaban : D	
	Priscilla Retnowaiti, <i>Seribu Pena Kimia untuk SMA & MA Kelas X</i> , Semarang: Erlangga, 2008	3	Diklorin Pentaoksida memiliki rumus kimia... a. ClO_5 b. Cl_7O_5 c. Cl_2O_7 d. Cl_2O_5 e. Cl_2O_3 Jawaban : D	C1
	Khaminial., dkk, <i>Kimia SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Pustaka insan Madani, 2009.	4	Senyawa biner yang merupakan gabungan dari dua unsur non-logam adalah... a. HBr b. NaCl c. KI d. $CaCl_2$ e. NaBr Jawaban : A	C1
		5	Senyawa berikut yang termasuk senyawa biner dari gabungan logam dan non-logam adalah... a. CO_2 b. CCl_4 c. CCl_2 d. H_2S e. HF	C1

			Jawaban : C	
	Budi Utami., dkk, <i>Aktif Belajar Kimia Untuk SMA & MA</i> , Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009.	6	Rumus molekul dari Asam Klorida, Asam Sulfat dan Asam Fosfat berturut-turut adalah... a. HClO, H₂S dan H₃PO₄ b. HCl, H₂SO₃ dan H₃PO c. HClO₃, H₂SO₄ dan H₂PO₄ d. HCl, H₂SO₄ dan H₃PO₄ e. HCl, HNO₃ dan H₂PO₃ Jawaban : D	C2
		7	Rumus kimia urea adalah... a. CaCO₃ b. CH₃COO c. C₆H₁₂O₆ d. HCOH e. CO(NH₂)₂ Jawaban : E	C1
	Khaminial., dkk, <i>Kimia SMA/MA Kelas X</i> , Jakarta: Pustaka insan Madani, 2009.	8	Nama senyawa Ca₃(PO₄)₂ adalah... a. Kalium Pospat b. Trikalium Pospat c. Kalsium Pospat d. Kalsium Dipospat e. Trikalsium Dipospat Jawaban : C	C1
3. Peserta didik dapat memberi nama senyawa	Iman Rahayu, <i>Praktis</i>		Rumus garam yang benar apabila ion kalsium	

asam, basa dan garam menurut aturan IUPAC	<i>belajar kimia untuk kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, Jakarta: PT. Visindo Media Persada, 2009</i>	9	bergabung dengan anion sulfat adalah... a. CaSO_4 b. Ca_2SO_4 c. CaSO_3 d. $\text{Ca}_2(\text{SO}_4)_2$ e. $\text{Ca}_2(\text{SO}_3)_2$ Jawaban : A	C2
		10	Rumus asam fosfat yang tepat adalah... a. H_2PO_4 b. H_3PO_4 c. H_2PO_3 d. H_3PO_3 e. HPO_4 Jawaban : B	C1
		11	Jika ion-ion Zn^{2+}, Ba^{2+} dan Al^{3+} membentuk basa bergabung dengan ion hidroksida (OH^-), rumus basa yang benar adalah... a. ZnOH b. BaOH c. $\text{Al}(\text{OH})_3$ d. Ba_2OH e. Zn_2OH	C4
4. Peserta didik dapat menuliskan dan menjelaskan senyawa	Ari Harnanto, <i>Kimia untuk SMA/Ma Kelas X,</i>	12	Senyawa C_2H_6 menurut IUPAC diberi nama.... a. Etana	C1

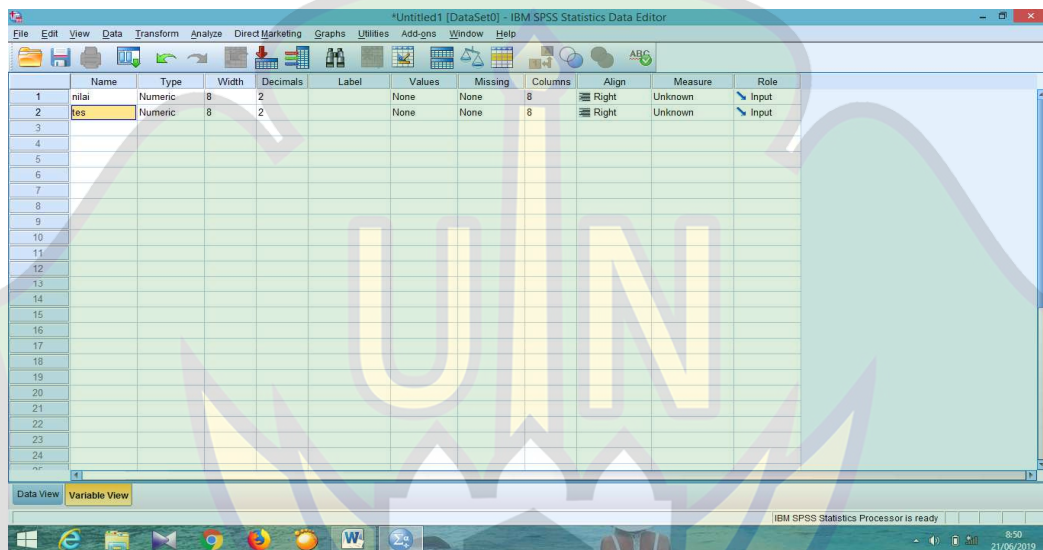
organik sederhana menurut aturan IUPAC	Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009.		b. Etena c. Etuna d. Asetilena e. Metana Jawaban : A	
	Yayan Sunarya dan Agus Setiabudi, <i>Mudah dan Aktif Belajar Kimia untuk Kelas X sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah</i> , Jakarta: PT. Setia Purna Inves, 2009	13	Rumus kimia untuk kapur tohor adalah... a. CaC_2 b. CaCO_3 c. Ca(OH)_2 d. CaO e. $\text{Ca(HCO}_3)_2$	C1
		14	Tata nama senyawa organik dengan rumus C_8H_{18} adalah... a. Heksana b. Heptana c. Oktana d. Nonana e. Dekana Jawaban : C	C1
		15	Nama trivial untuk senyawa dengan rumus C_2H_2 adalah... a. Cuka b. Asetilen c. Parafin d. Karbohidrat	C1

			e. Hidrazin	
			Jawaban : B	

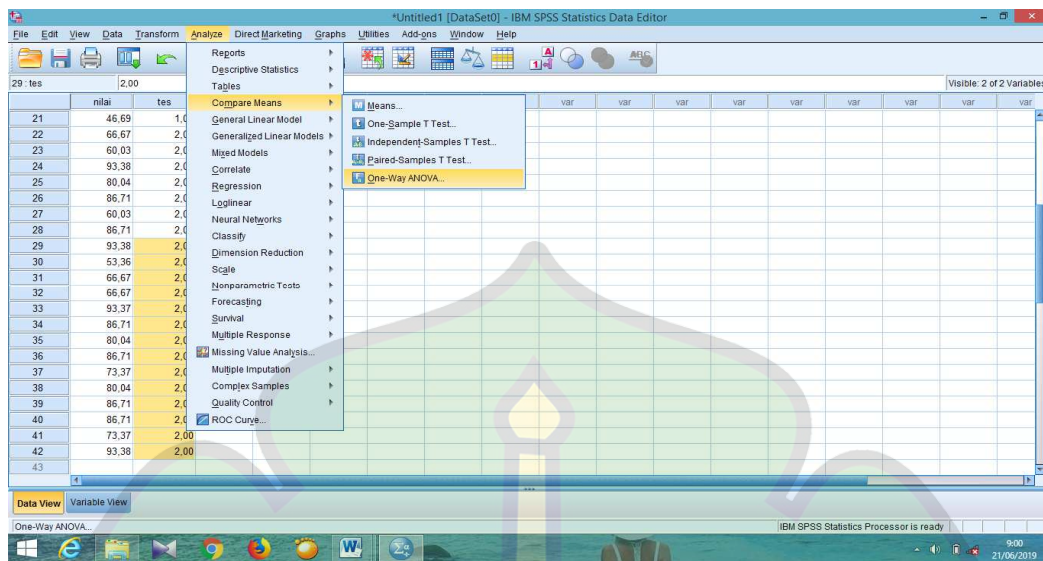


Langkah-langkah Uji Homogenitas menggunakan *SPSS 20*.

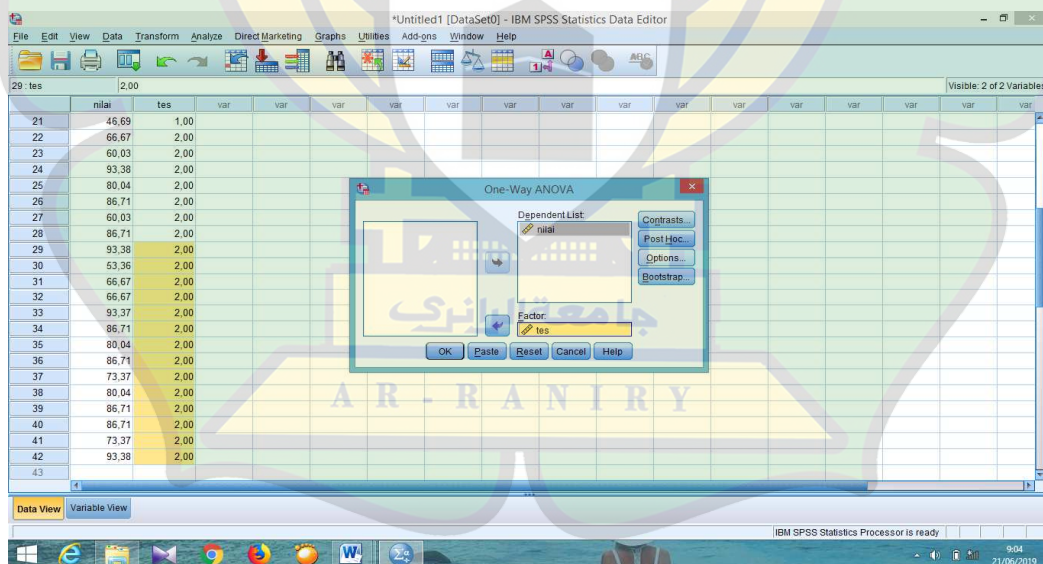
- a. Buka aplikasi *SPSS 20*.
- b. Klik Variable View, buat nama data hasil belajar dan buat label berdasarkan jenis tes



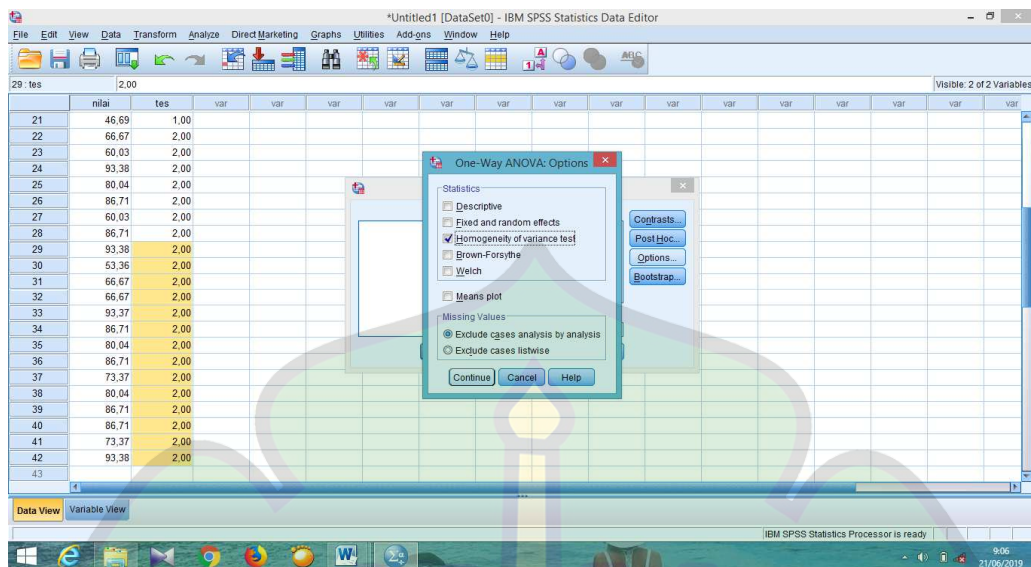
- c. Klik data View, masukkan data hasil belajar pretest dan posttest serta beri label berdasarkan label yang dibuat di Variable View.
- d. Klik Analyze, kemudian klik Compare Means, dan One Way Anova.



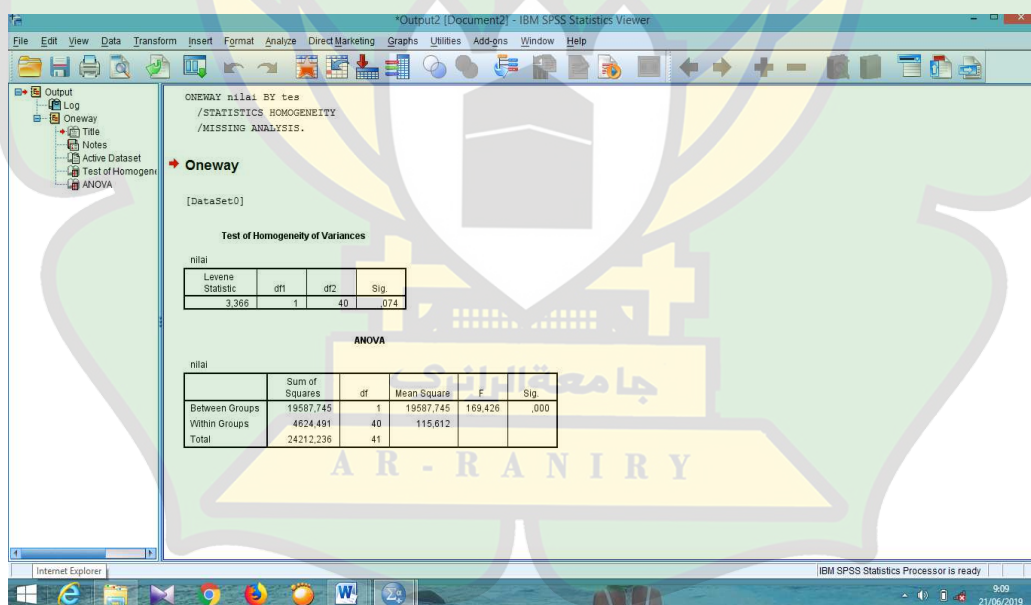
- e. Muncul kotak dengan nama One Way Anova, selanjutnya masukkan Variabel “nilai” ke kotak Dependent List dan variabel “tes” ke kotak factor, lalu klik options.



- f. Pada menu options, beri tanda centang pada Homogeneity of Variance, lalu klik Continue.

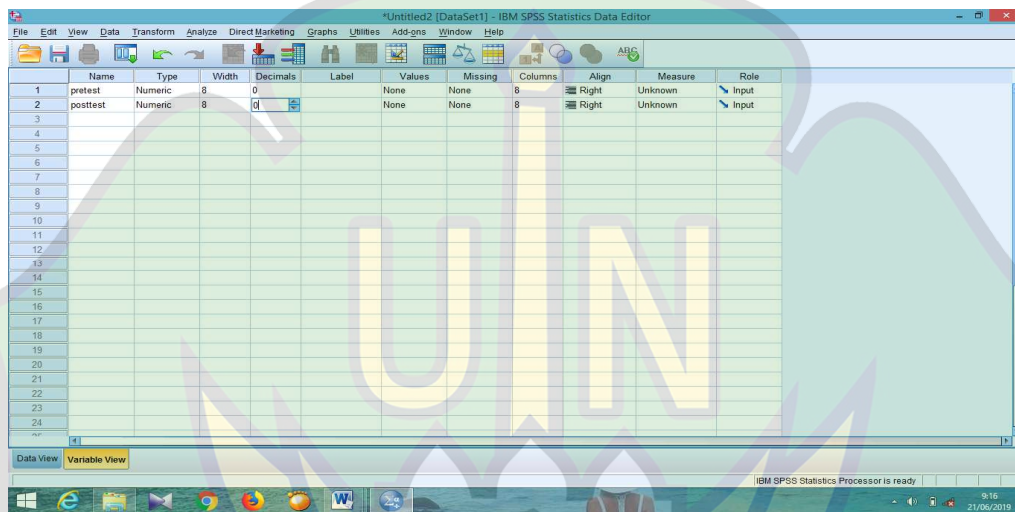


- g. Klik OK untuk mengakhiri perintah, selanjutnya muncul tampilan Output SPSS.

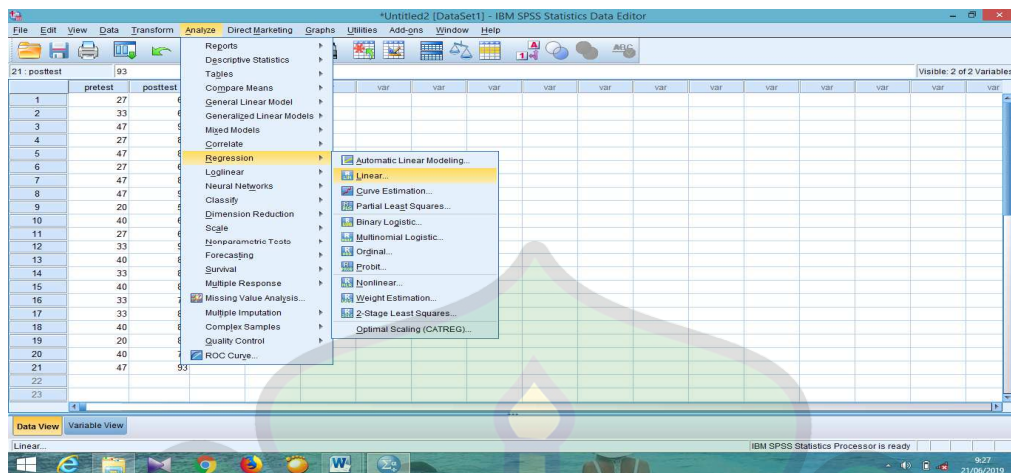


Langkah-langkah Uji Normalitas Menggunakan SPSS 20

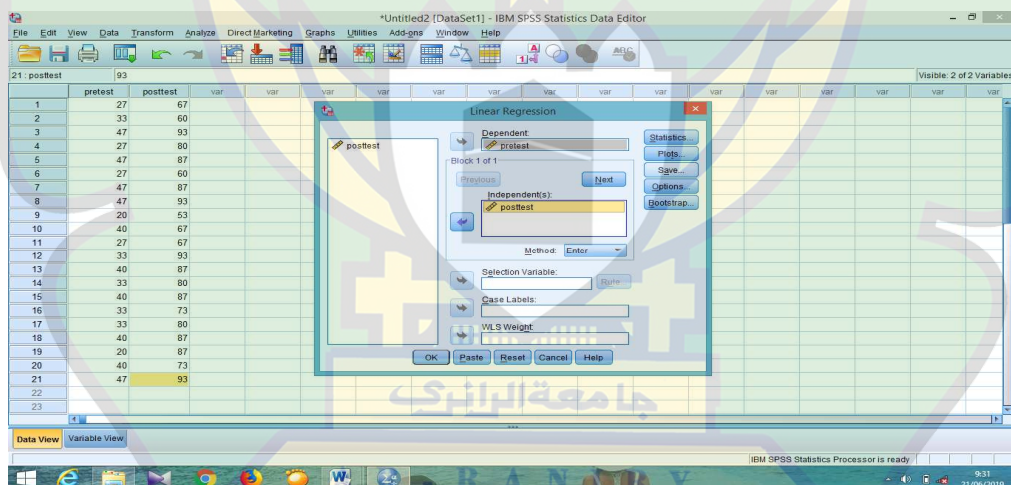
- a. Buka program SPSS 20, klik Variable View di pojok kiri
- b. Pada bagian nama tulis “pretest” kemudian “posttest”. Pada kolom “Decimals” ubah semua menjadi 0.



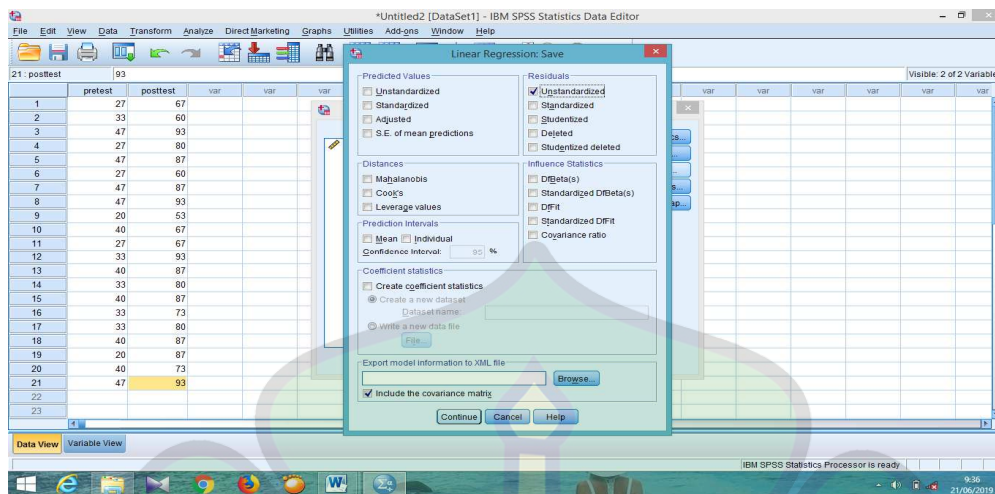
- c. Setelah itu, klik “Data View” dan masukkan data “pretest” dan “posttest” yang sudah disiapkan.
- d. Langkah selanjutnya, mengubah data tersebut kedalam bentuk “Unstandardizedresidual” dengan mengklaim menu “Analyze” kemudian klik “Regression” dan pilih “Linear”



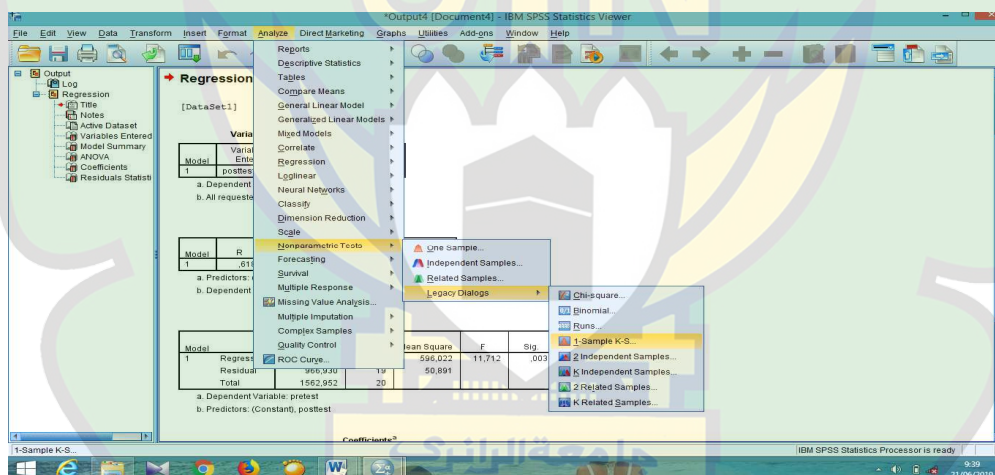
- e. Muncul kotak dialog dengan nama “Linear Regression” selanjutnya masukkan variabel pretest (Y) ke “Dependent” dan variabel posttest (X) ke kotak “Independent (s)” lalu klik “save”



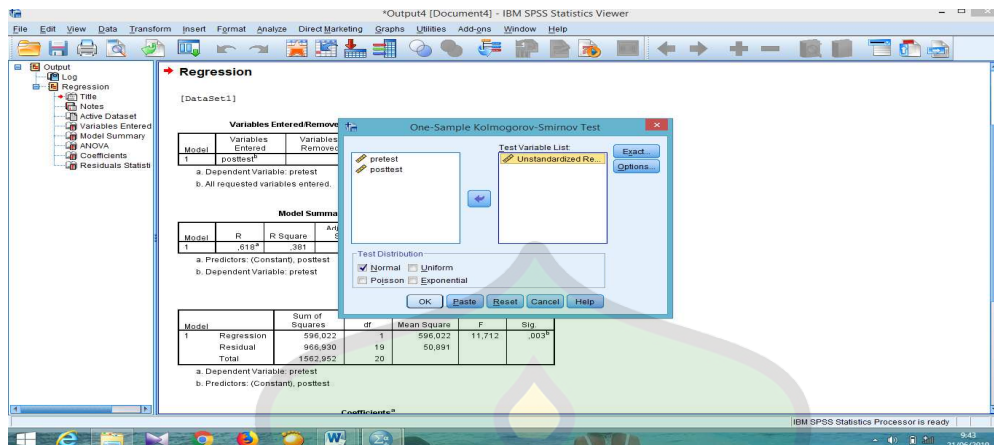
- f. Akan muncul kotak dialog lagi dengan nama “Linear Regression:save” pada bagian “Residual” centang “Unstandardized” (abaikan kolom yang lain), selanjutnya klik “Continue” lalu klik “OK” maka akan muncul variabel baru dengan nama “RES_1” abaikan output yang muncul dalam program SPSS.



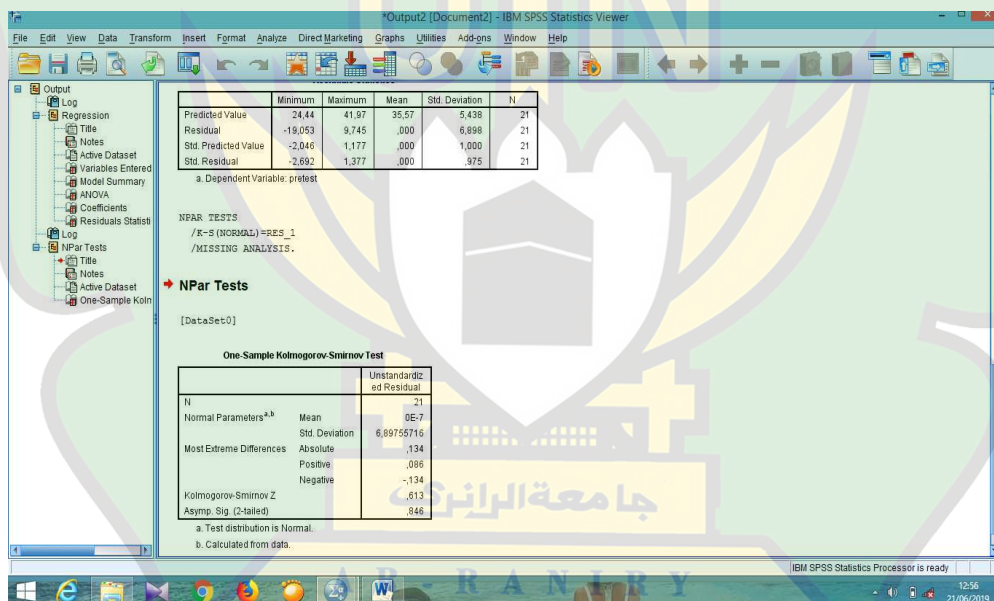
- g. Langkah selanjutnya pilih menu “Analyze” lalu pilih “Non-parametric Test” klik “Legacy Dialog” kemudian pilih submenu “1-Sample K-S”



- h. Muncul kotak dialog lagi dengan nama “One Sample Kolmogorov-Smirnov Test” selanjutnya masukkan variabel “Unstandardized Residuals” ke kotak “Test Variable List” pada “Test Distribution” centang normal.

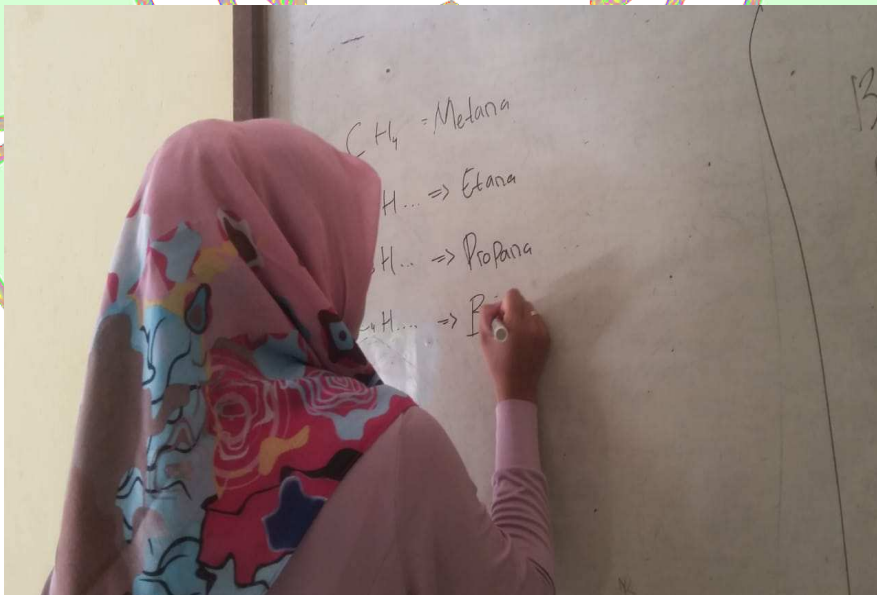


- i. Lalu klik “OK” untuk mengakhiri perintah, selanjutnya lihat tampilan Output.





Gambar 1 : Menjelaskan kepada siswa tentang LKPD



Gambar 2 : Guru Menjelaskan Materi kepada siswa



Gambar 3 : Siswa Mempersentasikan Hasil Diskusi dari Kelompoknya.



Gambar 4 : Foto Bersama Siswa



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama lengkap	: Mellyna Silvia
Tempat / Tanggal Lahir	: Jeuram/18 September 1996
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat	: Lampoh Ue, Kopelma Darussalam
Kebangsaan/ Suku	: Indonesia / Aceh
Status	: Belum Kawin
Pekerjaan/NIM	: Mahasiswi/140208047
Anak ke	: 1 dari 4 bersaudara
Asal	: Nagan Raya
Nama Orang Tua	
Ayah	: Julida
Pekerjaan	: Wiraswasta
Ibu	: Masitah
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga
Riwayat pendidikan	
SD	: SD Negeri 1 Jeuram 2001-2008
SLTP	: SMP Negeri 1 Seunagan 2008-2011
SLTA	: SMA Negeri 2 Seunagan Timur 2011-2014
Perguruan Tinggi	: UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Kimia 2014- sekarang

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 7 Juli 2018

Mellyna Silvia