

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT  
FASILITATOR AND EXPLAINING* PADA MATERI  
TATA NAMA SENYAWA TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS X SMA N 1  
UNGGUL DARUL IMARAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**NOVA PURNAMASARI**

**NIM: 291 325 039**

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM, BANDA ACEH  
2017 M/1438 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR*  
*AND EXPLAINING* PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X  
SMAN 1 UNGGUL DARUL IMARAH**

**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

**NOVA PURNAMASARI**

NIM. 291325039

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Dr. Hilmi, M. Ed.**  
NIP. 196812262001121002

Pembimbing II,



**Muammar Yulian, M. Si.**  
NIP. 198411302006041002

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR*  
*AND EXPLAINING* PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X  
SMAN 1 UNGGUL DARUL IMARAH**

**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

**NOVA PURNAMASARI**

NIM. 291325039

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Dr. Hilmi, M. Ed.**  
NIP. 196812262001121002

Pembimbing II,



**Muammar Yulian, M. Si.**  
NIP. 198411302006041002

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR*  
AND *EXPLAINING* PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X  
SMAN 1 UNGGUL DARUL IMARAH**

**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 :

Selasa, 26 Juli 2017  
2 Zulqaidah 1438

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



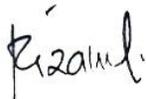
**Dr. Hilmi, M. Ed.**  
NIP. 196812262001121002

Sekretaris,



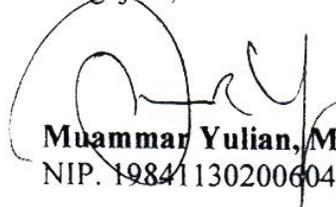
**Nurhaida, S. Pd. I.**  
NIP. 198302142014112002

Penguji I,



**Riza Zulyani, M. Pd.**  
NIP. 198201312014112003

Penguji II,



**Muammar Yulian, M. Si.**  
NIP. 198411302006041002

Mengetahui,

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



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



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

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

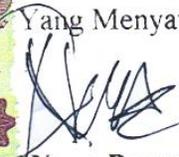
Nama : Nova Purnamasari  
NIM : 291325039  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyan dan keguruan UIN Ar-Raniry  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitatoe And  
*Explaining* pada Materi Tata Nama Senyawa Terhadap  
Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N 1 Unggul darul Imarah

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 dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 13 Juli 2017  
Yang Menyatakan  
  
(Nova Purnamasari)  
NIM. 291325039



## DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
PENGESAHAN SIDANG .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Hipotesis Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian .....	8
F. Definisi Operasional.....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b>	
A. Belajar dan Pembelajaran.....	11
1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran.....	11
2. Faktor yang Mempengaruhi Belajar .....	13
B. Hasil Belajar.....	14
1. Pengertian Hasil belajar .....	14
2. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	14
C. Pembelajaran Kooperatif.....	17
D. Model Pembelajaran <i>Student Facilitator and Exsplainig</i> .....	20
1. Pengertian Model Pembelajaran SFAE.....	20
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran SFAE.....	21
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran SFAE.....	24
E. Materi Tata Nama Senyawa .....	25
F. Penelitian relevan .....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	35
B. Pupulasi dan Sampel .....	36
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	36
D. Teknik Pengumpulan Data .....	37
E. Teknik Analisis Data.....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	43
1. Gambaran Umum Lokasi dan Waktu Peneltian.....	43
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	44

B. Pembahasan.....	54
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>116</b>

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL 2.1</b> : Langkah-langakah Pembelajaran SFAE.....	22
<b>TABEL 2.2</b> : Nama Beberapa Kation dan Anion.....	29
<b>TABEL 2.3</b> : Tata Nama Senyawa Asam.....	30
<b>TABEL 2.4</b> : Nama beberapa ion poliatomik.....	31
<b>TABEL 2.5</b> : Tata nama senyawa organik sederhana .....	33
<b>TABEL 3.1</b> : Rancangan Penelitian .....	35
<b>TABEL 3.2</b> : Katagori nilai n-gain.....	41
<b>TABEL 4.1</b> : Data hasil tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	44
<b>TABEL 4.2</b> : Homogenitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	46
<b>TABEL 4.3</b> : Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	47
<b>TABEL 4.4</b> : Nilai <i>N-Gain</i> kelas Eksperimen.....	48
<b>TABEL 4.5</b> : Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol .....	49
<b>TABEL 4.6</b> :Pengujian Hipotesis .....	51
<b>TABEL 4.7</b> : Data respon siswa pada penggunaan Model pembelajaran SFAE pada materi Tata Nama Senyawa .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN 1</b>	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tentang Pengangkatan Pembimbing .....	61
<b>LAMPIRAN 2</b>	: Surat Izin Mengadakan Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	62
<b>LAMPIRAN 3</b>	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari dinas Pendidikan Aceh .....	63
<b>LAMPIRAN 4</b>	: Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMAN 1 Unggul Darul Imarah.....	64
<b>LAMPIRAN 5</b>	: Perhitungan statistis hasil belajar siswa .....	65
<b>LAMPIRAN 6</b>	: Silabus K13 Materi Tata Nama Senyawa .....	66
<b>LAMPIRAN 7</b>	: Rancangan Perangkat Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	70
<b>LAMPIRAN 8</b>	: Lembar Validasi Soal Tes.....	96
<b>LAMPIRAN 9</b>	: Soal Tes.....	97
<b>LAMPIRAN 10</b>	: Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	98
<b>LAMPIRAN 11</b>	: Lembar Validasi Angket Respon Siswa .....	109
<b>LAMPIRAN 12</b>	: Angket Respon Siswa .....	110
<b>LAMPIRAN 14</b>	:Tabel Hasil Perhitungan Statistik SPSS .....	111
<b>LAMPIRAN 18</b>	: Gambar Dokumentasi Penelitian .....	112
<b>LAMPIRAN 19</b>	: Daftar Riwayat Hidup.....	116

## ABSTRAK

Nama : Nova Purnamasari  
NIM : 291325039  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Student facilitator And Explaining* pada Materi Tata Nama Senyawa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Unggul Darul Imarah  
Tanggal Sidang : 26-07-2017  
Tebal Skripsi : 60 halaman  
Pembimbing I : Hilmi, M. Ed.  
Pembimbing II : Muammar Yulian, M. Si.  
Kata Kunci : *Student facilitator And Explaining*, Hasil Belajar, Respo, Tata Nama Senyawa

Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dan juga disebabkan oleh materi yang bersifat kualitatif yang dipenuhi dengan konsep uraian dan hafalan yang menyebabkan hasil belajar rendah. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukanlah penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Unggul Darul Imarah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar dan respon siswa terhadap penerapan model *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa di SMAN 1 Unggul Darul Imarah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal tes dan angket respon siswa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelas X IPA2 sebagai kelas eksperimen berjumlah 20 siswa dan kelas X IPA4 sebagai kelas kontrol berjumlah 25 siswa. Hasil belajar dianalisis dengan menggunakan *independent sample t test* dan didapat kesimpulan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa pada SMAN 1 Unggul darul Imarah serta analisis uji *N-gain* diperoleh nilai rata-rata 0,6 untuk kelas eksperimen dengan katagori sedang dan 0,2 untuk kelas kontrol dengan katagori rendah. Hasil *presentase* respon siswa yaitu 89,5 % mengidentifikasi bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining*.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur dipersembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* pada Materi Tata Nama Senyawa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Unggul darul Imarah** Salawat beriring salam kepada Rasulullah SWA beserta keluarga dan para sahabat, berkat perjuangan dan pengorbanan beliau kita dapat merasakan bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan yang tak habis-habisnya untuk dikaji.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan, bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dekan, Wakil Dekan beserta seluruh jajaran Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah membantu untuk mengadakan penelitian.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M. Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry yang telah membantu dalam persoalan akademik sejak semester awal hingga akhir.
3. Bapak Hilmi M, Ed. selaku penasehat akademik dan pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan menasehati penulis, serta Bapak Muammar Yulian M, Si. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu yang berharganya untuk mengarahkan dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

4. Bapak/ibu staf pengajar jurusan pendidikan kimia yang telah mendidik, mengajar dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Teristimewa kepada kedua orang serta seluruh keluarga besar yang sangat banyak sekali membantu baik itu moril maupun materi serta doa yang selalu dipanjatkan untuk kesuksesan penulis
6. Seluruh teman-teman leting 2013 khususnya unit 3 yang telah berjuang bersama-sama.

Dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih semoga segala bentuk bantuan yang telah diberikan dapat dibalas Allah SWT.

Banda Aceh, 14 Juli 2017

Penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 dinyatakan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.<sup>1</sup>

Pendidikan juga merupakan proses pengembangan kepribadian, yang ditujukan kepada pengembangan segenap potensi yang dimiliki anak didik secara keseluruhan yang berjalan secara kontinyu, sehingga mampu mengembangkan potensinya ke arah yang lebih baik. Supaya proses pendidikan berlangsung dengan baik, maka fungsi guru tidak hanya sebagai pengajar saja tetapi juga sebagai pembimbing tentang cara-cara berfikir ke arah perkembangan sikap ilmiah. Guru merupakan orang yang bertanggung jawab untuk membawa siswa kepada suatu taraf kematangan tertentu. Karena itu guru harus berusaha dengan menempuh berbagai cara atau metode yang efektif demi tercapainya tujuan yang telah dibutuhkan.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Sudjana, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2005), h.2

<sup>2</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h.1

Setiap proses belajar mengajar mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Tujuan tersebut akan tercapai apabila ada kerja sama antar beberapa komponen, di antaranya: guru, siswa, materi pelajaran, metode, media, evaluasi dan proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar, guru merupakan orang yang bertanggung jawab membawa siswa pada suatu kematangan tertentu. Oleh karena itu dalam proses belajar mengajar, guru harus berusaha menempuh berbagai cara atau metode seefektif mungkin demi tercapainya tujuan pendidikan. Agar kegiatan mengajar dapat diterima oleh para siswa dengan baik, guru perlu berusaha membangkitkan gairah dan minat belajar para siswa sehingga mempermudah guru dalam menghubungkan kegiatan mengajar dengan kegiatan belajar. Guru sebagai pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik, membutuhkan peningkatan profesional secara terus menerus.<sup>3</sup>

Ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat, dan perubahan materi serta, energi yang menyerupai perubahan tersebut. Hakikat ilmu kimia mencakup dua hal, yaitu kimia sbagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Djamarah Zain, dkk. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta,2002), h.58

<sup>4</sup> Mastur Faizi, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta pada Murid*, (Jogjakarta:Diva Pres,2013), h.245

Manfaat mempelajari ilmu kimia sangat banyak, tidak hanya dalam pendidikan juga dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mempelajari kimia kita dapat mengubah bahan alam menjadi produk yang lebih berguna, untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia hampir semua bahan keperluan kita sedikit banyaknya, baik langsung maupun tidak langsung mengalami sentuhan kimia. Pendidikan kimia merupakan salah satu dari sekian banyak bidang ilmu pendidikan yang dipelajari dan merupakan salah satu sarana pendukung agar tercapainya pembangunan yang berkualitas. SMAN 1 Unggul Darul Imarah turut menjadikan kimia sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti dan dimasukkan dalam ujian tingkat nasional. Kimia sebagai salah satu disiplin ilmu yang diajarkan di sekolah membutuhkan penalaran, pengertian, pemahaman dan aplikasi yang tinggi. Tujuan yang ingin dicapai dalam mempelajari kimia yaitu siswa dapat memahami semua materi yang diajarkan guru dan juga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Erni Junita yaitu salah satu guru kimia di SMAN 1 Unggul Darul Imarah pada tanggal 27 November 2016 mengatakan bahwa “ketuntasan belajar tentang materi tata nama senyawa sebagai salah satu materi kimia yang diajarkan di SMA kelas X masih di bawah rata-rata, hanya 40% siswa yang dapat memenuhi nilai  $KKM \geq 70$ . Hal ini dikarenakan materi tata nama senyawa bersifat kualitatif, yang dipenuhi dengan konsep uraian serta hafalan-hafalan, dan tidak terdapat penggunaan serta penerapan rumus. Di samping itu guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah dan tidak berpusat pada siswa, sehingga lebih membuat siswa cepat

bosan dan tidak memperhatikan. Proses pembelajaran pada materi tata nama senyawa juga jarang dihubungkan dengan lingkungan dan kehidupan mereka sehari-hari sehingga membuat proses belajar mengajar siswa kurang menarik.<sup>5</sup> Pada proses pembelajaran siswa juga tidak didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai seperti, buku yang disediakan di sekolah dan tidak boleh dibawa pulang ke rumah dan jumlahnya pun tidak mencukupi jumlah siswa

Proses pembelajaran pada materi tata nama senyawa yang bersifat teoritis perlu dikemas semenarik mungkin agar siswa dapat merasakan manfaat mempelajari materi tata nama senyawa sehingga siswa dapat mengingat walaupun pembelajaran sudah selesai dengan cara siswa memahami dengan caranya sendiri. Untuk mengatasi hal tersebut guru hendaknya menerapkan model yang dapat membantu siswa yang dapat mengembangkan konsep-konsep serta cara yang mudah mereka pahami sendiri, seperti membuat peta konsep atau lainnya yang dapat membuat siswa lebih aktif mengeluarkan ide dan pendapatnya dengan cara yang mereka mudah memahaminya dan saling berbagi pengetahuan yang mereka dapatkan dengan teman yang lain. Oleh karena itu diperlukan peran guru untuk memberikan motivasi dan memperkenalkan materi kimia dengan cara yang lebih menarik agar siswa lebih termotivasi dalam mempelajari kimia dan hasil yang diinginkan akan tercapai. Maka dari itu diperlukan penerapan model pembelajaran sesuai materi sehingga siswa merasa lebih segar dan efektif dalam menerima materi yang diajarkan. Interaksi yang berlangsung ketika proses belajar mengajar

---

<sup>5</sup> Hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMAN 1 Unggul Darul Imarah pada tanggal 27 November 2016

tidak hanya antara guru dengan siswa saja akan tetapi juga melibatkan interaksi siswa dengan guru dan siswa dengan siswa lainnya.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukannya perbaikan-perbaikan salah satunya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat khususnya pada materi tata nama senyawa. Model pembelajaran *student facilitator and explaining* (SFAE) merupakan salah satu model yang tepat diterapkan pada materi tata nama senyawa, model pembelajaran SFAE merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran yang mengaktifkan siswa dan penyajian materi yang dilakukan dengan menghubungkan kegiatan sehari-hari dan lingkungan siswa, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Dalam pembelajaran SFAE ini memanfaatkan pengetahuan dasar yang dimiliki siswa dan fenomena yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas dan dikemas semenarik dan selengkap mungkin tetapi singkat.<sup>6</sup>

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan yang pembelajarannya menggunakan metode SFAE secara signifikan lebih baik dari pembelajaran langsung. Temuan ini didukung oleh perolehan skor rata-rata pembelajaran yang menggunakan metode SFAE sebesar 28,32 (70,80 % dari skor ideal yaitu 40) lebih baik daripada pembelajaran langsung sebesar 23,00 (57,5 %).<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Indah Lestari, dkk "Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar IPA kelas V". *Jurnal Mimbar PGSD*, vol. 2, No. 1, 2014

<sup>7</sup> Siska Ryane Muslim, "Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator And Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK Di Kota Tasikmalaya". *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, vol. 1, No. 1, 2014

Dengan menggunakan model SFAE siswa dapat dengan mudah memahami konsep dan materi tata nama senyawa karena pada model pembelajaran ini lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide atau pendapat siswa lainya sehingga siswa lebih aktif. Dalam penyampaian pendapat mereka dapat menggunakan bagan, peta konsep ataupun lainnya dan guru baru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas penulis tertarik melakukan penelitian tentang **Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* pada Materi Tata Nama Senyawa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA N 1 Unggul Darul Imarah.**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah?
2. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada SMAN1 Unggul Darul Imarah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada SMAN 1 Unggul Darul Imarah.

### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan kebenaran sementara yang perlu diuji kebenarannya, oleh karena itu hipotesis berfungsi sebagai kemungkinan untuk untuk menguji kebenaran suatu teori.<sup>8</sup> Adapun yang menjadi hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah

$H_a$  : Terdapat pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah.

---

<sup>8</sup>Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), h.38

## **E. Manfaat Penelitian**

Dari judul penelitian di atas ada dua manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

### 1. Manfaat teoritis

Adapun manfaat teoritis sekurang-kurangnya dapat menjadi sumbangan ilmu bagi dunia pendidikan, khususnya dapat menambah keilmuan di bidang pendidikan kimia, serta dapat mengembangkan model pembelajaran terbaru sesuai materi yang diajarkan dan menjadikan proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan.

### 2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa diharapkan dengan penerapan model pembelajaran *student facilitator and explaining* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran kimia
- b. *Student facilitator and explaining* akan menjadi alternatif bagi guru untuk dapat meningkatkan mutu pembelajaran kimia
- c. Bagi sekolah memberikan informasi dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran khususnya mata pelajaran kimia
- d. Untuk menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti dalam mempersiapkan diri sebagai calon pengajar
- e. Dapat menjadi kontribusi bagi jurusan Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry untuk mendidik calon guru

## **F. Definisi Operasional**

Agar tidak menimbulkan kekeliruan atau kesalah pahaman terhadap istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka penulis akan menjelaskan beberapa istilah yang penting yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

### **1. Pengaruh**

Pengaruh adalah daya yang ada atau yang timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.<sup>9</sup> Adapun pengaruh yang dimaksud penulis daalm penelitian ini yaitu ditujukan untuk mengetahui apakah ada daya yang mempengaruhi hasil belajar siswa pada saat menerapkan model pembelajaran *student facilitator and explaining*.

### **2. Model pembelajaran *student facilitator and explaining***

SFAE adalah suatu model yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan ide atau pendapat pada siswa lainnya.

SFAE juga merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Selain itu, metode ini merupakan salah satu alternatif untuk

---

<sup>9</sup> Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), h.1045

mengembangkan kemampuan kognitif, melatih kerjasama, dan melatih kemampuan mengkomunikasikan.<sup>10</sup>

### 3. Hasil belajar

Hasil belajar adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan , pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik.<sup>11</sup> Hasil belajar juga merupakan hasil yang diperoleh oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran.

### 4. Tata nama Senyawa

Tata nama senyawa adalah serangkaian aturan persenyawaan-persenyawaan kimia yang disusun secara sistematis. Tata nama senyawa terabagi dua yaitu tata nama senyawa anorganik meliputi senyawa biner dan poliatomik. Serta tata nama senyawa organik disusun dengan urutan yang menjelaskan jumlah atom karbon dalam rantai utama molekul .<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Siska Ryane Muslim “Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator and Explaining dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMK di kota Tasikmalaya”. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, vol. 1, No. 1, 2014, h.10

<sup>11</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,2007), hal.102

<sup>12</sup> Endang Susilowati, *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA*, (Solo: PT Wangsa Jatra Lestari, 2014), h.197 dan 202

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS**

#### **A. Belajar dan Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran**

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as a modification or strengthening of behavior trough experiencing*). Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil dan tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan.<sup>1</sup>

Belajar juga bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimanya dan lain-lain aspek yang ada pada individu. Oleh karena itu belajar adalah proses yang aktif. Dimana belajar adalah proses mereaksi semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar adalah proses yang diarahkan pada tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar adalah proses melihat,

---

<sup>1</sup> Omar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Py Yuni Aksara, 2013), h.27

mengamati, memahami sesuatu. Apabila kita berbicara tentang belajar maka kita berbicara bagaimana mengubah tingkah laku seseorang.<sup>2</sup>

Secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut: “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.<sup>3</sup>

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap.<sup>4</sup> Sedangkan menurut Trianto, dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.<sup>5</sup> Dari uraian di atas jelas bahwa pembelajaran merupakan proses transfer ilmu dari seseorang guru kepada siswanya untuk mencapai tujuan yang disepakati, tentunya terjadi perubahan kepada siswa tersebut.

---

<sup>2</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset, 2013), h. 28

<sup>3</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.2

<sup>4</sup> Moedjino, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.157

<sup>5</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h.17

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Belajar merupakan suatu proses yang menimbulkan terjadinya perubahan dan perbaruan dalam tingkah laku dan percakapan. Berhasil dan tidaknya perubahan tersebut di pengaruhi oleh berbagai macam faktor yang dibedakan menjadi dua golongan berikut:

a) Faktor yang ada pada diri organisme yang disebut faktor individual

Faktor individual meliputi hal-hal berikut:

- a. Faktor kematangan dan pertumbuhan
- b. Faktor kecerdasan dan intelegansi
- c. Faktor latihan dan ulangan
- d. Faktor motivasi
- e. Faktor pribadi

b) Faktor yang ada di luar individu yang disebut faktor sosial

Termasuk dalam faktor luar individual atau faktor sosial antara lain sebagai berikut:

- a. Faktor keluarga dan keadaan rumah tangga, Suasana dan keadaan keluarga yang bermacam-macam turut menentukan bagaimana dan sampai di mana belajar dialami anak-anak
- b. Faktor guru dan cara mengajarnya
- c. Faktor alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar
- d. Faktor lingkungan dan kesempatan yang tersedia
- e. Faktor motivasi sosial.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Muhammad Thobrani dan Arif Mustafa, *Belajar dan...*,h.31-34

## **B. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar *achievement* adalah realisasi atau penentuan dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Di sekolah hasil belajar ini, dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan mata pelajaran atau hasil belajar dalam mata pelajaran tersebut di sekolah diberi skor dalam bentuk angka-angka atau huruf.<sup>7</sup>

### **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Untuk mencapai hasil belajar sebagaimana yang diharapkan maka perlu diperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain faktor yang terdapat dalam diri siswa (faktor internal), dan faktor yang terdiri dari luar siswa (faktor eksternal).

#### **a) Faktor Internal**

##### **1) Kecerdasan atau intelegensi**

Kecerdasan merupakan salah satu aspek yang penting, dan sangat menentukan berhasil tidaknya studi seseorang. Kalau seorang murid mempunyai tingkat kecerdasan normal maka secara potensi ia dapat mencapai prestasi yang

---

<sup>7</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan...*,h.102

tinggi. Tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada tingkat intelegensi rendah.<sup>8</sup>

Berbagai penelitian menunjukkan hubungan yang sangat erat antara kecerdasan dan hasil belajar siswa di sekolah. Orang yang tingkat kecerdasannya lebih tinggi akan lebih mampu belajar dibandingkan orang yang kurang cerdas. Dalam hal ini karena kecerdasan memegang peranan penting dalam menentukan berhasil atau tidaknya seseorang.

## 2) Bakat

Bakat adalah kemampuan tertentu yang telah dimiliki seseorang sebagai kecakapan pembawaan. Bakat dalam hal ini lebih dekat pengertiannya dengan kata *aptitude* yang berarti kecakapan, yaitu mengenai kesanggupan tertentu.<sup>9</sup>

## 3) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenai beberapa kegiatan. Kegiatan yang dimiliki seseorang diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa sayang. Minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subjek untuk merasa tertarik pada bidang/hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu.

---

<sup>8</sup> Kartono, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*, (Jakarta: Rhineka Cipta, 1995)h.11

<sup>9</sup> Purwanto M.Ngalim, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung:Remaja Rosdakarya,2000), h. 28

b) Faktor eksternal

1) Keadaan keluarga

Keluarga merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat tempat seseorang dilahirkan dan dibesarkan. Adanya rasa aman dalam keluarga sangat penting dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Rasa aman itu akan membuat seseorang terdorong untuk belajar secara aktif, karena rasa aman merupakan salah satu kekuatan pendorong dari luar yang menambah motivasi untuk belajar.<sup>10</sup> Faktor lingkungan rumah atau keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utama dalam menentukan keberhasilan seseorang.

2) Keadaan Sekolah

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal pertama yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa, karena itu lingkungan sekolah yang baik dapat mendorong untuk belajar yang lebih giat. Keadaan sekolah ini meliputi cara penyajian pelajaran, hubungan guru dengan siswa, alat-alat pelajaran dan kurikulum. Hubungan antara guru dan siswa kurang baik akan mempengaruhi hasil-hasil belajarnya. Guru diuntut untuk menguasai bahan pelajaran yang diajarkan, dan memiliki tingkah laku yang tepat untuk diajarkan.<sup>11</sup>

3) Lingkungan masyarakat

Selain orang tua, lingkungan juga merupakan salah satu faktor yang tidak sedikit pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa dalam proses pelaksanaan pendidikan. Karena lingkungan alam sekitar sangat besar pengaruhnya terhadap

---

<sup>10</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta,2003), h.50

<sup>11</sup> Kartono, *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar...*, h.6

perkembangan pribadi anak, sebab dalam kehidupan sehari-hari anak akan lebih banyak bergaul dengan lingkungan dimana anak itu berada.

### **C. Pembelajaran Kooperatif**

Kooperatif *learning* adalah model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain.<sup>12</sup>

Pembelajaran kooperatif (*cooperatif learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Pembelajaran kooperatif dapat diartikan belajar yang dilakukan secara bersama-sama, saling membantu antara satu dan yang lain dalam belajar dan memastikan bahwa setiap orang dalam kelompok mencapai tujuan atau tugas yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa pembelajaran kooperatif menyangkut tehnik pengelompokan yang di dalamnya siswa bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-6 orang.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Isjoni, *Cooperatif Learning - Efektifitas Belajar Kelompok*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 6-12

<sup>13</sup> Isjoni, *Cooperatif Learning...*, h.12

Salah satu prinsip utama pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran berbasis kegiatan dan penemuan, di mana siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Pada pembelajaran kooperatif, siswa belajar melalui interaksi teman sebaya yang lebih mampu.<sup>14</sup>

#### 1. Tujuan pembelajaran kooperatif

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, menurut Depdiknas tujuan pertama pembelajaran kooperatif yaitu meningkatkan hasil akademik, dengan meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademiknya. Siswa lebih mampu menjadi narasumber bagi siswa yang kurang mampu, yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama. Sedangkan tujuan yang kedua pembelajaran kooperatif memberi peluang agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai perbedaan latar belajar. Perbedaan tersebut antara lain perbedaan suku, agama, kemampuan akademik dan tingkat sosial. Tujuan penting ketiga pembelajaran kooperatif ialah untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa.<sup>15</sup>

#### 2. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif

Ciri-ciri model pembelajaran kooperatif adalah:

- a. Belajar bersama dengan teman
- b. Selama proses belajar terjadi tatap muka antara teman

---

<sup>14</sup> Rahma Johar,dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh: Universitas Syiah kuala,2006), h.31

<sup>15</sup> Turkiran Taniredja, dkk, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (bandung: Alfabeta, 2013), h. 60

- c. Saling mendengarkan pendapat di antara anggota kelompok
  - d. Belajar dari teman sendiri dalam kelompok kecil
  - e. Produktif berbicara atau mengemukakan pendapat
  - f. Keputusan tergantung pada siswa sendiri
  - g. Siswa aktif
3. Keuntungan dan kelemahan pembelajaran kooperatif

Pentingnya pembelajaran kooperatif diterapkan dalam situasi pembelajaran di kelas karena metode ini memiliki keunggulan sebagai berikut:

- a. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial
- b. Mengembangkan kegembiraan belajar sejati
- c. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan
- d. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen
- e. Meningkatkan keterampilan meta kognitif
- f. Menghilangkan sifat memetingkan diri sendiri atau egois
- g. Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial
- h. Menghilangkan siswa dari penderitaan akibat kesendirian atau keterasingan.
- i. Menjadi acuan bagi perkembangan kepribadian yang sehat terintegrasi
- j. Membangun persahabatan yang dapat berlanjut hingga masa dewasa
- k. Berbagai keterampilan sosial yang diperlukan untuk memelihara hubungan saling membutuhkan dapat diajarkan dan dipraktikkan

l. Meningkatkan saling percaya kepada sesama manusia.

Selanjutnya yaitu kekurangan dari model pembelajaran kooperatif yaitu:

- a. Guru harus mempersiapkan pembelajaran secara matang, di samping itu model pembelajaran kooperatif memerlukan lebih banyak tenaga, pikiran, dan waktu.
- b. Membutuhkan dukungan fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai
- c. Selama kegiatan diskusi kelompok berlangsung, ada kecenderungan topik permasalahan yang di bahas meluas. Dengan demikian banyak yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan
- d. Saat diskusi kelas, terkadang di dominasi oleh seseorang. Hal ini mengakibatkan siswa yang lain menjadi pasif.

#### **D. Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining***

##### **1. Pengertian Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE)**

Model pembelajaran SFAE merupakan salah satu dari tipe model pembelajaran kooperatif. Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar mengajar.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Trianto, *Model-Model Pembelajaran...*, h.41

Model SFAE merupakan suatu model yang memberikan kesempatan kepada siswa atau peserta untuk mempresentasikan ide atau pendapat pada rekan peserta lainnya. SFAE mempunyai kelebihan yaitu siswa diajak untuk dapat menjelaskan kepada siswa lain, siswa dapat mengeluarkan ide-ide yang ada dipikirkannya sehingga dapat lebih memahami materi tersebut.

Model pembelajaran SFAE adalah model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dengan maksud meminta peserta didik untuk berperan menjadi narasumber terhadap temannya di kelas. Model pembelajaran SFAE merupakan model pembelajaran dimana siswa/peserta didik belajar mempresentasikan ide/pendapat pada rekan peserta didik lainnya. Model pembelajaran ini efektif untuk melatih siswa berbicara untuk menyampaikan ide/gagasan atau pendapatnya sendiri. Model ini merupakan model yang mudah, guna memperoleh keaktifan kelas secara keseluruhan dan tanggung jawab secara individu. Model ini memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk bertindak sebagai seorang “pengajar/penjelas materi dan seorang yang memfasilitasi proses pembelajaran” terhadap peserta didik lain. Dengan model ini, peserta didik yang selama ini tidak mau terlibat akan ikut serta dalam pembelajaran secara aktif.

## **2. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining***

Adapun langkah-langkah model pembelajaran SFAE dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.1** Langkah-langkah pembelajaran *student facilitator and explaining*

Fase	Perilaku	Aktifitas siswa
1	2	3
1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	Guru menjelaskan tujuan belajarnya, menyampaikan ringkasan dari isi dan mengaitkan dengan gambaran yang lebih besar mengenai silabus atau skema kerja.	Siswa mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru
2. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan materi	Guru menyajikan materi yang dipelajari pada saat itu dan siswa memperhatikan. Setelah selesai menjelaskan guru membagi siswa menjadi berkelompok secara heterogenitas. Guru menjelaskan dan mencontohkan kepada siswa bagaimana membuat bagan/peta konsep. Kemudian guru bisa meminta siswa untuk mencatat apa yang telah mereka ketahui atau yang bisa dilakukan, berkaitan dengan aspek apapun yang berhubungan dengan materi tersebut. Guru juga bisa meminta siswa saling bertukar pikiran sehingga mereka lebih percaya diri.	Siswa berkumpul dalam kelompok yang telah dibagikan oleh guru serta mengerjakan tugas yang diperintahkan oleh guru, dengan cara membuat bagan, peta konsep atau lainnya sesuai intruksi guru. Dan siswa mencatat hal-hal yang berhubungan dengan materi pembelajaran pada peta konsep atau sejenisnya
3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya dengan bagan/peta konsep	Dalam tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya misalnya melalui bagan/peta konsep. Meminta seorang sukarelawan untuk maju dan menjelaskan di	Siswa menjelaskan hasil kerjaperkelompok masing-masing, yaitu suka relawan yang ditunjukkan oleh guru.

	<p>depan kelas apa yang dia ketahui. Siswa lain boleh bertanya, dan sang sukarelawan berhak berkata “lewat” jika dia tidak yakin dengan jawabannya dan guru dapat menambahkan komentar pada tahap berikutnya</p>	
<p>4. Guru menyimpulkan ide/pendapat dari siswa</p>	<p>Ketika sang sukarelawan menjelaskan apa yang mereka ketahui di depan kelas, guru mencatat poin-poin penting untuk diulas kembali. Informasi yang tidak akurat, ide yang kurang tepat atau yang hanya dijelaskan separuh, miskonsepsi, bagian yang hilang, hal ini bisa ditangani langsung sehingga siswa tidak membentuk kesan yang salah, atau mereka dapat membuat dasar dari rencana pembelajaran yang telah diperbaiki untuk beberapa pelajaran berikutnya.</p>	<p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang disampaikan oleh guru</p>
<p>5. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu</p>	<p>Guru menjelaskan keseluruhan dari materi agar siswa lebih memahami materi yang sudah dibahas pada saat itu.</p>	<p>Siswa mendengarkan kembali penjelasan dari guru.</p>
<p>6. Penutup</p>	<p>Guru memberikan tepuk tangan bagi kelompok yang menyampaikan hasil diskusi yang paling baik, selanjutnya guru memberikan salam dan mengakhiri pembelajaran</p>	<p>Siswa bertepuk tangan dan menjawab slam dari guru.</p>

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining***

Setiap metode yang sudah ada selama ini mempunyai kelebihan dan kelemahan, begitu juga dengan metode SFAE memiliki ke dua hal tersebut.

Adapun kelebihan dan kelemahannya, yaitu:

#### 1) Kelebihan

- a. Dapat mendorong tumbuh dan berkembangnya potensi kritis secara optimal.
- b. Melatih siswa aktif, kreatif dalam menghadapi setiap permasalahan.
- c. Mendorong tumbuhnya, tenggang rasa, mau mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain.
- d. Mendorong tumbuhnya sikap demonstrasi.
- e. Mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat siswa secara terbuka.

#### 2) Kelemahan

- a. Timbul rasa yang kurang sehat antara siswa satu dengan siswa yang lain.
- b. Peserta didik yang malas mungkin akan menyerahkan bagian pekerjaannya pada teman yang pandai.
- c. Penilaian individu sulit karena tersembunyi di balik kelompoknya.
- d. Metode SFAE memerlukan persiapan-persiapan agak rumit dibanding dengan metode lain.

- e. Apabila terjadi persaingan yang negatif hasil pekerjaan akan memburuk

## **E. Materi Tata Nama Senyawa**

Nama senyawa pada mulanya didasarkan pada beberapa ahli, misalnya sifat senyawa, nama tempat ditemukan atau sifatnya yang khas. Misalnya, garam natrium ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) diberi nama **garam glauber** karena ditemukan J.R Glauber; Amonium Klorida diberi nama salmiak karena pada awalnya diperoleh dari kotoran sapi di dekat Kuil Jupiter Ammon di Mesir.

Seiring dengan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan, makin banyak senyawa ditemukan. Oleh karena itu, perlu ada cara untuk memberikan nama. Hal itu disebabkan tidak mungkin satu orang menghafalkan jutaan nama yang saling berdiri sendiri tanpa terkait dengan unsur yang lain. Sistem penamaan yang dipakai sekarang didasarkan pada nama atom dasarnya.<sup>17</sup> Nama suatu senyawa sangat diperlukan sebagai arsip dan data ilmiah. Selain itu, penamaan senyawa kimia juga akan memudahkan kita dalam mengenali dan membedakan senyawa.<sup>18</sup>

Dalam pembahasan ini, akan dikenalkan tata nama senyawa organik dan anorganik sederhana. Senyawa organik adalah golongan besar senyawa kimia yang molekulnya mengandung karbon, kecuali karbida, karbonat, dan oksida karbon. Adapun senyawa anorganik didefinisikan sebagai senyawa di alam yang

---

<sup>17</sup> Endang Susilowati, *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA...*, h. 96

<sup>18</sup> Muchtaridi, *Kimia 1*, (Jakarta: Yudhistira, 2013), h. 199

umumnya menyusun materi/benda tak hidup. Tata nama senyawa organik disini hanya sebagai pengenalan.

## 1. Tata Nama Senyawa Anorganik

Tata nama senyawa anorganik meliputi senyawa biner dan senyawa poliatomik.

### a) Senyawa Biner

Adalah senyawa yang terdiri hanya atas dua unsur . senyawa biner dapat terdiri atas dua unsur nonlogam atau logam dan nonlogam.

#### a. Senyawa Biner antara dua nonlogam

Senyawa yang terbentuk antara unsur bukan logam dan bukan logam merupakan senyawa yang berikatan kovalen.<sup>19</sup> Unsur-unsur seperti B, Si, C, Sb, As, P, N, H, Te, Se, S, I, Br, Cl, O, dan F ditulis secara berurutan dalam penulisan senyawanya. Dengan kata lain unsur yang lebih keelektropositif diletakkan di depan. Misalnya rumus senyawa air ditulis H<sub>2</sub>O bukan OH<sub>2</sub>.

Nama senyawa biner merupakan rangkaian nama dari kedua unsur yang berikatan dengan ditambah akhiran **ida** pada nama unsur yang kedua. Misalnya,

HCl : hidrogen klorida

H<sub>2</sub>O : hidrogen oksida, dan

H<sub>2</sub>S : hidrogen sulfida

Adakalanya sepasang unsur dapat membentuk beberapa senyawa yang berbeda. Jika hal itu terjadi, senyawa yang terbentuk dibedakan dengan

---

<sup>19</sup> Jaka Wismono, *Kimia dan Kecakapan hidup*, (Jakarta: Ganeca, 2007). h.51

menyebutkan angka indeks dalam bahasa Yunani. Angka indeks untuk unsur tidak perlu ditulis jika nilainya satu.

1 = mono

6 = heksa

2 = di

7 = hepta

3 = tri

8 = okta

4 = tetra

9 = nona

5 = penta

10 = deka

Contoh:

CO = karbon monoksida

CO<sub>2</sub> = karbon dioksida

NO = nitrogen monoksida

N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = dinitrogen trioksida

N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> = dinitrogen tetraoksida

Namun aturan diatas tidak perlu digunakan untuk semua senyawa. Nama senyawa yang sudah terlanjur terkenal masih dapat digunakan. Misalnya H<sub>2</sub>O (air) dan NH<sub>3</sub> (amonia).

b. Senyawa biner dari logam dan non logam

Senyawa yang terbentuk dari logam dan nonlogam diberi nama dengan aturan sebagai berikut:

a) Penulisan rumus senyawa dengan meletakkan unsur logam di depan.

Misalnya, natrium klorida ditulis NaCl, bukan ClNa. Dalam penulisan rumus senyawa, jangan lupa menuliskan angka indeks

b) Nama logam disebut lebih dahulu, kemudian diikuti nama unsur nonlogam dengan tambahan akhiran ida. Misalnya, KCl diberi nama kalium klorida dan  $\text{CaCl}_2$  diberi nama kalsium klorida.<sup>20</sup> Contoh lain:

$\text{LiCl}$	= litium klorida	$\text{CaC}_2$	= kalsium karbida
$\text{Na}_2\text{O}$	= natrium oksida	$\text{CaO}$	= kalsium oksida
$\text{RbI}$	= rubidium iodida	$\text{BaO}$	= barium oksida
$\text{K}_2\text{O}$	= kalium oksida	$\text{Al}_2\text{O}_3$	= aluminium oksida <sup>21</sup>

Jika unsur logam lebih dari satu macam bilangan oksidasi, dibelakang unsur itu ditambahkan angka romawi yang diberi tanda kurung tanpa spasi untuk menyatakan bilangan oksidasinya cara penamaan ini dikenal dengan sistem Stock.

Contoh :

$\text{FeCl}_2$	: besi(II) klorida	$\text{Cu}_2\text{O}$	: tembaga(I) oksida
$\text{FeCl}_3$	: besi(III) klorida	$\text{CuO}$	: tembaga(II) oksida

Adapun menurut cara lama, unsur logam yang memiliki dua macam bilangan oksidasi dibedakan dengan menambahkan akhiran “o” untuk logam yang memiliki bilangan oksidasi kecil dan akhiran “i” untuk unsur yang memiliki bilangan oksidasi besar.

Contoh :

$\text{FeCl}_2$	: fero klorida	$\text{Cu}_2\text{SO}_4$	: kupro sulfat
$\text{FeCl}_3$	: feri klorida	$\text{CuSO}_4$	: kupri sulfat

---

<sup>20</sup> Endang Susilowati, *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA...*, h. 198

<sup>21</sup> Jaka Wismo, *Kimia dan Kecakapan Hidup...*, h.50

Senyawa biner yang terbentuk dari logam dan nonlogam bersifat ion, (senyawa ion). Walaupun terdiri atas ion-ion positif (kation) dan negatif (anion), senyawa ion secara keseluruhan netral.

**Tabel 2.2** Nama Beberapa Kation dan Anion

Rumus ion	Nama	Rumus ion	Nama
Li <sup>+</sup>	Litium	Fe <sup>2+</sup>	Besi(II)
Na <sup>+</sup>	Natrium	Fe <sup>3+</sup>	Besi(III)
K <sup>+</sup>	Kalium	Co <sup>2+</sup>	Kobalt
Mg <sup>2+</sup>	Magnesium	Zn <sup>2+</sup>	Seng
Ca <sup>2+</sup>	Kalsium	Ni <sup>2+</sup>	Nikel
Sr <sup>2+</sup>	Strontium	F <sup>-</sup>	Fluorida
Ba <sup>2+</sup>	Barium	Cl <sup>-</sup>	Klorida
Al <sup>3+</sup>	Aluminium	Br <sup>-</sup>	Bromida
Ti <sup>2+</sup>	Titanium	I <sup>-</sup>	Iodida
Cr <sup>2+</sup>	Kromium	O <sup>2-</sup>	Oksida
Mn <sup>2+</sup>	Mangan	S <sup>2-</sup>	Sulfida

c. Asam dan basa biner

a) Senyawa asam

Segolongan senyawa kovalen biner adalah zat-zat yang mengandung hidrogen. Senyawa ini sering disebut asam. Senyawa asam akan menghasilkan ion-ion H<sup>+</sup> jika dilarutkan dalam air. Penamaan asam dilakukan dengan cara meletakkan kata “asam” sebelum nama nonlogam (anion) yang termodifikasi dengan akhiran -ida.

Contoh:

HF : asam fluorida

HCl: asam klorida

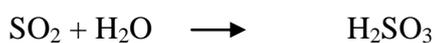
HBr: asam bromida

HI : asam iodida

H<sub>2</sub>S : asam sulfida<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Endang Susilowati, *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA*, ..... , h.200

Senyawa asam yang mengandung oksigen terbentuk dari reaksi oksida asam dengan air. Oksida asam ialah molekul yang terdiri atas unsur nonlogam dan oksigen. Contohnya sebagai berikut:



Penamaan asam yang mengandung oksigen sesuai dengan jumlah atom oksigen yang terikat. Penamaannya sama seperti penamaan senyawa biner.

**Tabel 2.3** Tata nama senyawa asam

Atom terikat	Oksida asam	Senyawa asam	Nama senyawa asam
S	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Asam sulfit
S	SO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Asam sulfat
N	N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	HNO <sub>2</sub>	Asam nitrit
N	N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	HNO <sub>3</sub>	Asam nitrat
P	P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>3</sub>	Asam fosfit
P	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Asam fosfat

b) Senyawa basa

Senyawa basa, umumnya mengandung ion hidroksida (OH<sup>-</sup>). Penamaan senyawa basa dengan menyebutkan nama atom yang terikat pada ion OH<sup>-</sup> dan diikuti dengan kata “hidroksida”. Contohnya sebagai berikut.<sup>23</sup>

NaOH = Natrium hidroksida

KOH = Kalium hidroksida

Ca(OH)<sub>2</sub> = Kalsium hidroksida

Ba(OH)<sub>2</sub> = Barium hidroksida

Al(OH)<sub>3</sub> = Aluminium hidroksida

<sup>23</sup> Jaka wismo, Kimia dan Kecakapan Hidup..., h.53

## 2) Senyawa Poliatomik

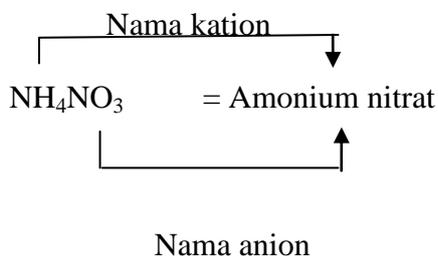
Senyawa poliatomik umumnya terdiri atas unsur-unsur nonlogam.

Sejumlah ion poliatomik disajikan dalam tabel 2.4

**Tabel 2.4** Nama beberapa ion poliatomik<sup>24</sup>

Rumus ion	Nama	Rumus ion	Nama
$\text{NH}_4^+$	Amonium	$\text{PO}_3^{3-}$	Fosfat
$\text{H}_3\text{O}^+$	Hidronium	$\text{AsO}_3^{3-}$	Arsenit
$\text{OH}^-$	Hidroksida	$\text{AsO}_4^{3-}$	arsenat
$\text{CN}^-$	Sianida	$\text{ClO}^-$	Hipoklorit
$\text{CH}_3\text{COO}^-$	Asetat	$\text{ClO}_2^-$	Klorit
$\text{CO}_3^{2-}$	Karbonat	$\text{ClO}_3^-$	Klorat
$\text{HCO}_3^-$	Bikarbonat	$\text{ClO}_4^-$	Perklorat
$\text{SiO}_3^{2-}$	Silikat	$\text{MnO}_4^{2-}$	Manganat
$\text{NO}_2^-$	Nitrit	$\text{MnO}_4^-$	Permanganat
$\text{NO}_3^-$	Nitrat	$\text{CrO}_4^{2-}$	Kromat
$\text{SO}_3^{2-}$	Sulfit	$\text{CrO}_7^{2-}$	Dikromat
$\text{SO}_4^{2-}$	Sulfat	$\text{SbO}_3^{3-}$	Antimonit
$\text{PO}_3^{3-}$	Fosfit	$\text{SbO}_4^{3-}$	Antimona

Ion poliatom dapat diberi awalan per-, hipo-, atau tio- dengan akhiran -it atau -at. Imbuahn ini ditemukan pada ion poliatom yang mengandung oksigen. Urutan penmaan berdasarkan jumlah atom oksigen yang bertambah, yaitu hipo-, -it, -at dan per-. Penamaan senyawa poliatom sama seperti penamaan senyawa biner. Contoh sebagai berikut:<sup>25</sup>



<sup>24</sup> Endang Susilowati, *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA...*, h.200

<sup>25</sup> Jaka wismono, *Kimia dan Kecakapan Hidup...*, h.52

Aturan tata nama senyawa poliatomik yang mengandung unsur logam adalah sebagai berikut:

- a. Tentukan nama unsur logam
- b. Tentukan nama ion poliatomik
- c. Gabungkan nama unsur logam dan ion poliatomik dengan aturan penulisan sebagai berikut:

Nama unsur logam + nama ion poliatomik

1. Tata nama senyawa asam poliatomik

Senyawa asam (mengandung unsur H) juga dapat membentuk senyawa poliatomik, misalnya  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan  $\text{H}_2\text{CO}_3$ . Berikut aturan tata nama senyawa asam poliatomik.

- a. Tentukan nama anion poliatomik
- b. Unsur H diberi nama asam
- c. Nama senyawa merupakan gabungan antara asam dan nama anion poliatomik.

Asam + nama anion poliatomik

2. Senyawa basa poliatomik

Lawan dari senyawa asam adalah senyawa basa. Ciri khas dari senyawa basa adalah mengandung atom logam dan ion  $\text{OH}^-$ . Berikut aturan tata nama senyawa basa poliatomik.

- a. Tentukan nama logam
- b. Ion  $\text{OH}^-$  diberi nama hidroksida
- c. Nama senyawa merupakan gabungan antara nama logam dan hidroksida.

## 2. Tata nama senyawa organik

Senyawa organik adalah senyawa karbon, terutama yang mengandung ikatan C-C dan C-H. Senyawa organik sederhana yang hanya mengandung atom C dan H, dikenal dengan nama hidrokarbon. Senyawa ini antara lain **alkana** memiliki rumus  $C_nH_{2n+2}$ , **alkena** dengan rumus  $C_nH_{2n}$ , dan **alkuna** dengan rumus  $C_nH_{2n-2}$ .

Nama-nama senyawa organik disusun dengan urutan yang menjelaskan jumlah atom karbon dalam rantai utama molekul. Untuk alkana rantai lurus, nama senyawa ditulis nama awal ditambahkan nama akhiran **ana** untuk alkana, **ena** untuk alkena, dan **una** untuk alkuna.

**Tabel 2.5** Tata nama senyawa organik sederhana<sup>26</sup>

Jumlah atom C	Nama awal	Nama senyawa		
		Alkana	Alkena	Alkuna
1	Met-	Metana, $CH_4$	-	-
2	Et-	Etana, $C_2H_6$	Etena, $C_2H_4$	Etuna, $C_2H_2$
3	Prop-	Propana, $C_3H_8$	Propena, $C_3H_6$	Propuna, $C_3H_4$
4	But-	Butana, $C_4H_{10}$	Butena, $C_4H_8$	Butuna, $C_4H_6$
5	Pent-	Pentana, $C_5H_{12}$	Pentena, $C_5H_{10}$	Pentuna, $C_5H_8$
6	Heks-	Heksana, $C_6H_{14}$	Heksena, $C_6H_{12}$	Heksuna, $C_6H_{10}$
7	Hept-	Heptana, $C_7H_{16}$	Heptena, $C_7H_{14}$	Heptuna, $C_7H_{12}$
8	Okt-	Oktana, $C_8H_{18}$	Oktena, $C_8H_{16}$	Oktuna, $C_8H_{14}$
9	Non-	Nonana, $C_9H_{20}$	Nonena, $C_9H_{18}$	Nonuna, $C_9H_{16}$
10	Dek-	Dekana, $C_{10}H_{22}$	Dekena, $C_{10}H_{20}$	Dekuna, $C_{10}H_{18}$

<sup>26</sup> Endang Susilowati, *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA...*, h. 202

## **F. Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan model pembelajaran student facilitator and explaining terhadap hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Siska Ryne Muslim yang dalam penelitiannya diketahui bahwa hasil belajar kognitif siswa mengalami perubahan yang lebih baik daripada pembelajaran langsung. Yaitu sebesar 28,32 (70,80 % dari skor ideal yaitu 40) lebih baik daripada pembelajaran langsung sebesar 23,00 (57,5 %).<sup>27</sup>

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Azhar, yang didalam penelitiannya menjelaskan bahwa tidak semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan karena berbagai faktor. Faktor kesulitan belajar yang bersumber pada diri siswa itu sendiri antar lain yaitu: tidak mempunyai tujuan belajar yang jelas, kesehatan terganggu, cara belajar yang salah, kurang penguasaan bahasadan kurang minat terhadap pembelajaran. Namun pada dasarnya setiap siswa dapat dibantu untuk memperbaiki hasil belajar yang dicapainya sesuai dengan kemampuan melalui berbagai strategi, alat dan pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan jenis kesulitan yang dihadapi siswa.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Siska Ryane Muslim, "*Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator ...*", vol. 1, No. 1, 2014

<sup>28</sup> Azhar Amsal, "Kemampuan Merumuskan Soal bagi Mahasiswa calon Guru", vol.1, No.1, 2014 diakses pada tanggal 23 Juli 2017 <http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/laktanida>.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Metode penelitian memiliki peranan penting dalam memenuhi tujuan penelitian dan juga sangat diperlukan guna memberikan kemudahan dalam melakukan penelitian. Pada rancangan penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena pada penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah menggunakan metode statistika. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelas yang terdiri dari satu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan tujuan agar dapat diketahui perbedaan hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut. Berdasarkan tujuan penelitian maka dalam penelitian ini menggunakan (*Quasi Experimental design*) dengan membandingkan antara dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Rancangan penelitian tersebut, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

**Tabel 3.1** Rancangan penelitian

Group	<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
Kelas Eksperimen	A <sub>1</sub>	X	B <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	A <sub>1</sub>	Y	B <sub>2</sub>

Keterangan:

A<sub>1</sub> = Pemberian tes awal (*pre test*)

X = Diberikan *treatment* dengan model pembelajaran SFAE

Y = Pembelajaran menggunakan metode *konvensional*

B<sub>2</sub> = Pemberian tes akhir (*post test*)

## **B. Populasi dan Sampel**

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>1</sup> Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X IPA SMAN 1 Unggul Darul Ijarah yang berjumlah 102 siswa.

### 2. Sampel

Sedangkan sampel yaitu sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>2</sup> Yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas (X IPA 2 dan siswa kelas X IPA 4) yang berjumlah 45 orang.

## **C. Instrumen Pengumpulan Data**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian serta untuk memudahkan penulis, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen sebagai berikut:

### 1. Soal tes

Soal-soal tes yang diberikan kepada siswa berupa soal pilihan ganda (*multiple choose*) sebanyak 30 soal yaitu untuk *pre-test* dan *post-test*, masing-masing 15 soal untuk *pre-test* dan 15 soal untuk *post-test* yang berkaitan dengan indikator yang telah ditetapkan pada RPP.

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 117

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian....*, h. 118

## 2. Respon Siswa

Respon siswa ini digunakan untuk mengetahui pendapat atau sikap siswa terhadap model pembelajaran *student facilitator and explaining*. Angket ini dibagikan setelah proses pembelajaran diterapkan, angket ini berisi 10 pertanyaan atau sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran SFAE dan dijawab dengan membubuhkan tanda *check list* (√) pada kolom yang telah tersedia sesuai dengan gambaran yang telah dilakukan.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data yang diinginkan dalam penelitian ini, digunakan instrumen berupa tes yaitu soal-soal pilihan ganda berjumlah 15 soal yang berkaitan dengan tata nama senyawa, dan angket 10 pertanyaan.

#### 1. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.<sup>3</sup> Tes yang dilakukan berupa tes awal (*pre-test*) yang berfungsi untuk melihat kemampuan dasar siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran baik itu model SFAE maupun model konvensional, selanjutnya setelah selesai menyelesaikan pembelajaran kemudian akan diberikan tes akhir (*post-test*) yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pemahaman materi yang telah dibelajarkan.

---

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta:Bumi Aksara,2005), hal.48

### 3. Respon Siswa

Respon siswa merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>4</sup> Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui pendapat atau sikap siswa terhadap model pembelajaran SFAE. Angket ini dibagikan setelah proses pembelajaran diterapkan.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Teknik analisis Data Tes

Setelah data terkumpul secara keseluruhan dari tes, tahap selanjutnya adalah tahap analisis data. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan uji statistik yang sesuai. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif yang berupa data hasil pre-test, post-test dan angket. Pengolahan data tersebut menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Hasil Belajar Siswa

Pengolahan hasil belajar siswa dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model SFAE. Data tersebut diperoleh dari hasil pre-test dan post test. Adapun cara menghitung nilai individual siswa dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100\%$$

---

<sup>4</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, h. 199

Setelah dihitung nilai individual siswa maka langkah selanjutnya yaitu dengan menggunakan:

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang berasal dari populasi bersifat homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F atau *levene statistic* dengan bantuan komputer SPSS versi 20,0. Adapun bentuk hipotesis untuk uji homogenitas menggunakan SPSS yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_a$  : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut: <sup>5</sup>

Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

### 2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer melalui program SPSS 20,0. Analisis yang digunakan pada uji normalitas ini dilakukan dengan uji *shapiro-wilk* karena sampel pada penelitian ini berjumlah 26 orang pada kelas eksperimen

---

<sup>5</sup> Stanislaus S. Uyanto, *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2009), h. 193.

dan 27 orang pada kelas kontrol. Jika sampel penelitian < 30 maka uji yang digunakan adalah uji *kolmogrov smirnov*. Sedangkan jika sampel penelitian > 30, maka uji yang digunakan adalah uji *shapiro-wilk*.<sup>6</sup>

Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H<sub>a</sub> : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H<sub>0</sub> berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut: <sup>7</sup>

Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak

Jika nilai signifikansi ≥ 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima

### 3. Uji N-Gain

Analisis data yang diperoleh dari penelitian ini berupa skor tes awal, akhir dan *n-gain*. Data dari *n-gain* yang diperoleh dinormalisasi oleh selisih skor maksimal dengan skor tes awal.

N-Gain merupakan selisih antara nilai post-test dan pre-test. Perhitungan data ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai tes nilai awal dan akhir dari kelas eksperimen dan kontrol. N-Gain didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

---

<sup>6</sup>Singgih Santoso, *Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 14*, (Jakarta: Elex Media Komputindo), h. 157.

<sup>7</sup> Stanislaus S. Uyanto, *Pedoman Analisis Data...*,h.54

Dengan kategori perolehan:

**Tabel 3.2** Katagori nilai N-gain

Interval koefisien	Kriteria
$\langle g \rangle > 0,70$ $0,70 \geq \langle g \rangle \geq 0,30$ $\langle g \rangle < 0,30$	g-tinggi g-sedang g-rendah

Skor rata-rata N-gain antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol digunakan sebagai data untuk membandingkan hasil belajar siswa.<sup>8</sup>

#### 4. Pengujian Hipotesis

Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial. *Uji t- independents samplet-test* adalah uji yang digunakan untuk menentukan apakah dua sampel yang tidak berhubungan memiliki rata-rata yang berbeda.<sup>9</sup>

Adapun hipotesis yang akan di uji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah.

$H_a$  : Terdapat terdapat Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah.

---

<sup>8</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2005), h.43

<sup>9</sup> Stanislaus S. Uyanto, *Pedoman Analisis Data...*,h.144

Nilai signifikan pada uji kesamaan dua rata-rata maka dapat dilihat pada kolom *sig. (2-tailed)* dengan menggunakan taraf signifikan 5% ( $\alpha=0,05$ ), Kriteria penilaian ditetapkan sebagai berikut:

Jika nilai signifikan (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai signifikan (*2-tailed*)  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

#### **b. Teknik Analisis Data Respon**

Respon siswa diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa setelah proses pembelajaran dilangsungkan, bertujuan untuk mengetahui respon atau ketertarikan serta kemudahan memahami pelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif dengan model SFAE. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respon siswa.

A = Proporsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

Adapun kriteria persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>

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

---

<sup>10</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, hal 246

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Unggul Darul Imarah yang terletak di jalan Soekarno-Hatta Km.3 Lampeuneurut kecamatan Darul Imarah pada tanggal 12 April – 20 April 2017. SMAN 1 Unggul Darul Imarah didirikan pada tahun 1993 dan dinegerikan pada tanggal 23 Agustus 1993. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti menjumpai kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bagian kurikulum untuk meminta izin melakukan penelitian. Peneliti kemudian menjumpai guru mata pelajaran kimia khususnya yang mengajar di kelas X untuk berdiskusi tentang siswa atau kelas yang akan diteliti. SMAN 1 Unggul Darul Imarah sekarang dipimpin oleh Drs. Jamaludin selaku kepala sekolah. SMAN 1 Unggul Darul Imarah memiliki guru PNS sebanyak 53 orang, guru bakti sebanyak 10 orang serta guru kontrak sebanyak 5 orang. SMAN 1 Unggul Darul Imarah mempunyai siswa sebanyak 535 siswa. Fasilitas yang tersedia di SMAN 1 Darul Imarah Aceh Besar cukup memadai, ruang belajar yang tersedia untuk proses belajar mengajar pun sudah memadai, serta semua ruangan yang tersedia berupa bangunan permanen .

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

### a. Data Hasil Belajar Siswa

Pengumpulan data hasil belajar siswa dilakukan dengan cara memberikan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) kepada siswa, baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pemberian tes awal (*pre-tes*) bertujuan untuk mengetahui pengetahuan dasar siswa sebelum melakukan perlakuan. Sedangkan pemberian tes akhir (*post-test*) bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perbedaan hasil belajar siswa serta ketercapaian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen setelah dilakukannya perlakuan dengan menggunakan model *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dan kelas kontrol tanpa menggunakan model SFAE. Adapun skor hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Data hasil tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol.

No	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Inisial	Pre-test	Post-test	Inisial	Pre-test	Post-test
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	X1	27	87	X1	34	47
2	X2	40	80	X2	53	60
3	X3	27	80	X3	40	47
4	X4	74	80	X4	47	74
5	X5	40	93	X5	27	47
6	X6	40	80	X6	60	80
7	X7	53	80	X7	40	67
8	X8	80	93	X8	53	74
9	X9	80	87	X9	60	80
10	X10	74	87	X10	53	74
11	X11	40	80	X11	53	60
12	X12	20	87	X12	80	87
13	X13	47	74	X13	27	40
14	X14	20	67	X14	40	40
15	X15	34	60	X15	40	40
16	X16	27	74	X16	34	40
17	X17	40	74	X17	20	34

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
18	X18	53	74	X18	13	74
19	X19	34	74	X19	34	60
20	X20	47	80	X20	47	60
21				X21	20	20
22				X22	74	80
23				X23	60	60
24				X24	60	74
25				X25	40	74
	<b>JUMLAH</b>	<b>897</b>	<b>1591</b>		<b>1096</b>	<b>1493</b>
	<b>RAT-RATA</b>	<b>44,85</b>	<b>79,55</b>		<b>43,84</b>	<b>59,72</b>

Sumber : Hasil Penelitian di SMAN 1 Darul Imarah Tahun 2017

### 1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji *levene statistic* menggunakan SPSS 20.0 dengan taraf signifikan 0,05. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol  
(kedua data homogen)

$H_a$  : Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (kedua data tidak homogen)

Adapun kriteria pengujiannya yaitu berdasarkan *P-Value* atau *significance* (Sig) sebagai berikut:

Jika  $Sig < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $Sig \geq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

**Tabel 4.2** Homogenitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

**Test of Homogeneity of Variances**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,126	1	43	,724

Sumber : Output olah data dengan SPSS versi 20.0

Berdasarkan hasil pengolahan data uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene pada tabel 4.2 nilai signifikan yang diperoleh pada data tersebut yaitu 0,724, nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Dan berdasarkan pada kriteria pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen yang menggunakan model SFAE dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional atau dapat dikatakan kedua data tersebut homogen dan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 20.0. Uji normalitas terhadap dua kelas tersebut dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan jumlah data adalah 20 dan 25.

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data pre-test adalah sebagai berikut:

$H_0$ : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$ : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Untuk melihat signifikansi pada uji kenormalan dengan menggunakan taraf signifikan 5 % ( $\alpha = 0,05$ ), kriteria pengambilan keputusannya adalah:

Jika signifikansi ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika signifikansi ( $\text{sig}$ )  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Setelah dilakukannya pengolahan data maka hasil uji normalitas dapat dilihat pada tampilan output SPSS versi 20.0 pada tabel 4.3 di bawah ini.

**Tabel 4.3** Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
hasil belajar siswa	kelas eks	,178	20	,096	,934	20	,182
	kelas kontrol	,190	25	,021	,932	25	,096

Sumber: Output olah data dengan SPSS versi 20.0

Data dari hasil output uji normalitas di atas dapat dilihat pada kolom Shapiro-Wilk bahwa nilai signifikan yang didapat pada kelas eksperimen dengan menggunakan model SFAE sebesar 0,182 dan nilai untuk kelas kontrol yang menggunakan model konvensional sebesar 0,096, kedua nilai signifikan lebih besar daripada 0,05. Sehingga berdasarkan kriteria pengambilan kesimpulan yaitu sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

### 3. Uji N-Gain

Uji 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. Adapun hasil uji *n-gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.4** Nilai *N-Gain* kelas Eksperimen

No	Inisial	Pre-test	Post-test	N-gain	Katagori
1	X1	27	87	0,8	Tinggi
2	X2	40	80	0,7	Sedang
3	X3	27	80	0,7	Sedang
4	X4	74	80	0,2	Rendah
5	X5	40	93	0,9	Tinggi
6	X6	40	80	0,7	Sedang
7	X7	53	80	0,6	Sedang
8	X8	80	93	0,7	Sedang
9	X9	80	87	0,4	Sedang
10	X10	74	87	0,5	Sedang
11	X11	40	80	0,7	Sedang
12	X12	20	87	0,8	Tinggi
13	X13	47	74	0,5	Sedang
14	X14	20	67	0,6	Sedang
15	X15	34	60	0,4	Sedang
16	X16	27	74	0,6	Sedang
17	X17	40	74	0,6	Sedang
18	X18	53	74	0,4	Sedang
19	X19	34	74	0,6	Sedang
20	X20	47	80	0,6	Sedang
<b>JUMLAH</b>				<b>12</b>	
<b>RATA-RATA</b>				<b>0,6</b>	

*Sumber: Hasil olah data N-Gain*

Dari data hasil uji N-gain di atas dapat dilihat data yang diperoleh yaitu katagori rendah berjumlah 1 orang, katagori sedang berjumlah 16 orang dan katagori tinggi berjumlah 3 orang. Hasil akhir rata-rata diperoleh yaitu 0,6 dengan katagori sedang.

**Tabel 4.5** Nilai *N-Gain* Kelas Kontrol

No	Inisial	Pre-test	Post-test	N-gain	Katagori
1	X1	34	47	0,2	Rendah
2	X2	53	60	0,2	Rendah
3	X3	40	47	0	Rendah
4	X4	47	74	0,5	Sedang
5	X5	27	47	0,3	Sedang
6	X6	60	80	0,5	Sedang
7	X7	40	67	0,5	Sedang
8	X8	53	74	0,4	Sedang
9	X9	60	80	0,5	Sedang
10	X10	53	74	0,4	Sedang
11	X11	53	60	0,2	Sedang
12	X12	80	87	0,4	Rendah
13	X13	27	40	0,2	Sedang
14	X14	40	40	0	Rendah
15	X15	40	40	0	Rendah
16	X16	34	40	0,1	Rendah
17	X17	20	34	0,2	Rendah
18	X18	13	74	0,7	Sedang
19	X19	34	60	0,4	Sedang
20	X20	47	60	0,2	Rendah
21	X21	20	20	0	Rendah
22	X22	74	80	0,2	Rendah
23	X23	60	60	0	Rendah
24	X24	60	74	0,4	Rendah
25	X25	40	74	0,6	Rendah
<b>JUMLAH</b>				<b>6,2</b>	
<b>RATA-RATA</b>				<b>0,2</b>	

Berdasarkan tabel di atas hasil uji *N-gain* pada katagori rendah berjumlah 15 orang, katagori sedang berjumlah 10 orang dan katagori tinggi berjumlah 0 orang. Dan rata-rata hasil akhir diperoleh rata-rata nilai *N-gain* yaitu 0,2 kategori rendah.

#### 4. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan pengujian normalitas dan homogenitas data di atas didapatkan bahwa kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis, pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan dalam perhitungan nilai post-test ini adalah *independent sample t-test* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Berikut disajikan rumusan hipotesisnya.

$H_0$  : Tidak terdapat Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah

$H_a$  : Terdapat Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa X SMAN 1 Unggul Darul Imarah

Kriteria pengujian ini sebagai berikut :

Jika nilai signifikan (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai signifikan (*2-tailed*)  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Berikut disajikan tabel yang berupa output SPSS untuk menguji hipotesis untuk mengetahui kemampuan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *SFAE* dengan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *SFAE*.

**Tabel 4.6** Pengujian Hipotesis

Independent Samples Test							
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	T	Df	Sig (2-Tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Equal variances assumed	12,796	,001	4,617	43	,000	19,83000	4,29510
Equal variances not assumed			4,969	35,378	,000	19,83000	3,99050

Sumber : Output SPSS versi 20,0

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, Hasil dari perhitungan SPSS diperoleh nilai sig. (2-tailed ) 0,000, sehingga didapatkan  $0,000 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima. Berdasarkan kriteria pengujiannya maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan Model pembelajaran SFAE lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan tanpa model pembelajaran SFAE.

##### 5. Respon Siswa

Data respon siswa atau angket berisikan sejumlah pertanyaan terhadap proses kegiatan pembelajaran pada materi tata nama senyawa yang menggunakan model SFAE. Adapun tanggapan atau hasil analisis data respon siswa

menggunakan Model pembelajaran SFAE pada materi tata nama senyawa dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini:

**Tabel 4.7** Data respon siswa pada penggunaan Model pembelajaran SFAE pada materi Tata Nama Senyawa

NO	Pertanyaan	frekuensi		Presentase %	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1	Apakah anda senang dan nyaman dengan suasana pembelajaran di kelas melalui penerapan model SFAE?	20	0	100%	0%
2	Apakah anda menyukai cara guru menyampaikan materi tata nama senyawa dengan model SFAE?	19	1	95%	5%
3	Apakah melalui model pembelajaran SFAE anda lebih aktif dalam belajar?	18	2	90%	10%
4	Apakah cara guru dalam menyampaikan materi dengan menggunakan model SFAE membuat anda dapat memahami materi tata nama senyawa dengan lebih mudah?	16	4	80%	20%
5	Apakah penerapan model pembelajaran SFAE dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman?	18	2	90%	10%
6	Apakah anda menyukai penerapan model pembelajaran SFAE pada materi tata nama senyawa?	20	0	100%	0%
7	Apakah model pembelajaran SFAE efektif dan tepat digunakan pada materi tata nama senyawa?	15	5	75%	25%

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
8	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya dengan model pembelajaran SFAE sebagaimana pembelajaran yang telah anda ikuti pada materi tata nama senyawa?	20	0	100%	0%
9	Apakah penggunaan model pembelajaran SFAE ini dapat meningkatkan minat belajar belajar anda dalam mempelajari materi tata nama senyawa??	16	4	80%	20%
10	Apakah melalui model pembelajaran SFAE anda lebih cepat menguasai materi dibandingkan dengan menggunakan model lain?	17	3	85%	15%
	<b>Jumlah</b>			<b>895%</b>	<b>105%</b>
	<b>Rata-rata</b>			<b>89,5%</b>	<b>10,5%</b>

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 20 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model Pembelajaran SFAE pada materi tata nama senyawa diperoleh hasil persentase respon untuk pilhan Ya 89,5 % sedangkan persentase respon untuk pilihan Tidak 10,5 % . Berdasarkan kriteria persentase respon siswa pada tabel 4.10 maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran SFAE, hal ini juga berdasarkan pada kriteria presentase tanggapan siswa pada bab III jika 61-90 yaitu siswa tertarik.

## B. PEMBAHASAN

### 1. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan uji hipotesis yang sudah dilakukan, hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran SFAE dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan model SFAE pada materi Tata Nama Senyawa kelas X SMAN 1 Unggul Darul Imarah. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengujian hipotesis uji *independent sample t-test*, dapat dilihat pada hasil perhitungan yang menggunakan SPSS diperoleh nilai sig (2-tailed) 0,000, sehingga diperoleh  $0,000 < 0,05$  maka dari itu  $H_a$  diterima. Hal ini dilihat dari kriteria penilaian jika nilai signifikan (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dan jika nilai signifikan (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima.

Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) dengan pembelajaran yang tanpa menggunakan model SFAE pada materi tata nama senyawa di kelas X SMA N 1 Unggul Darul Imarah terdapat perbedaan, hal ini juga dapat dilihat hampir 95% nilai siswa di atas nilai KKM .

Berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Siska Ryane Muslim pada SMK di Tasikmalaya, dengan perolehan skor rata-rata pembelajaran yang menggunakan metode SFAE sebesar 28,32 (70,80 % dari skor ideal yaitu 40) lebih baik daripada pembelajaran langsung sebesar 23,00 (57,5 %).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Siska Ryane Muslim, "Pengaruh Penggunaan Metode *Student Facilitator And Explaining* Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK Di Kota Tasikmalaya". Jurnal Pendidikan dan Keguruan, vol. 1, No. 1, 2014

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Indah Lestari di SD Gugus 1 Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan penerapan model pembelajaran SFAE.<sup>2</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran SFAE lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa tanpa menggunakan model SFAE. Hal ini dikarenakan adanya ketertarikan siswa terhadap model SFAE dalam memahami pembelajaran daripada model yang diterapkan sebelumnya, model pembelajaran SFAE ini juga menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih kepada mencari tahu terlebih dahulu sendiri tentang materi yang akan dipelajari kemudian baru terakhir guru menguatkan materi yang telah didapat sebelumnya. Sedangkan kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran SFAE hanya mengandalkan materi dari guru saja tanpa mau mencari tahu sendiri, hal ini juga dikarenakan buku paket yang kurang memadai dan siswa hanya mendapatkan materi yang disajikan oleh guru.

## 2. Uji N-Gain

Uji 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. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, peningkatan hasil belajar siswa terjadi pada kelas eksperimen yang menggunakan model SFAE. Hal ini dibuktikan dari hasil nilai rata-rata N-gain

---

<sup>2</sup> Indah Lestari, " Pengaruh Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar IPA kelas V", Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 2, No1. 2014 h.2

yang diperoleh yaitu 0,6 dengan katagori sedang. Sedangkan kelas kontrol yang tanpa menggunakan model pembelajaran SFAE nilai rata-rata N-gain yang diperoleh yaitu 0,2 dengan katagori rendah.

### 3. Respon Siswa Menggunakan Model SFAE

Hasil pengamatan terhadap respon siswa pada proses pembelajaran tata nama senyawa yang menggunakan model SFAE pada SMAN 1 Unggul darul Imarah, siswa banyak yang tertarik dengan model pembelajaran SFAE pada materi tata nama senyawa. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase pilihan “Ya” sebanyak 89,5 % sedangkan persentase yang memilih “Tidak” yaitu sebanyak 10,5%. Maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan SFAE pada materi tata nama senyawa SMAN 1 Unggul Darul Imarah yaitu tertarik. Indikator yang digunakan pada angket yaitu untuk melihat motivasi belajar yaitu minat, pemahaman, interaksi dengan teman, kesesuaian model yang digunakan, serta kesuliatan dan ketertarikan siswa terhadap materi tata nama senyawa dengan menggunakan model pembelajaran SFAE.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Lestari di SD Gugus 1 Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan menunjukkan hasil 75% katagori siswa tertarik dengan penggunaan model SFAE.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Indah lestari, " Pengaruh Model pembelajaran Student Facilitator and Exsplainig Terhadap..., h.20

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator And Exspalining* (SFAE) pada materi tata nama senyawa terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Unggul Darul Imarah, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran *student facilitataor and exsplaining* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan analisis uji independent samples t-test yaitu  $0,000 < 0,05$  atau sig (2-tailed)  $< 0,05$ .
2. Siswa SMAN 1 Unggul Darul Imarah tertarik terhadap penerapan model pembelajaran *student facilitator and exsplaining* pada materi tata nama senyawa yang dibuktikan nilai rata-rata penjumlahan presentase pilihan “Ya” sebesar 89,5 % sedangkan persentase yang memilih “Tidak” yaitu sebesar 10,5% siswa pada model SFAE

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat dikemukakan saran-saran, diantaranya sebagai berikut:

1. Diharapkan bagi guru untuk dapat melatih keterampilan proses siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran.

2. Diharapkan kepada guru agar dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi kimia karena model pembelajaran yang telah ada sekarang sangat banyak dan bervariasi.
3. Bagi peneliti berikutnya diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining* pada materi kimia yang dianggap sesuai. Serta dapat menggunakan model-model pembelajaran lain yang lebih bervariasi untuk dapat diterapkan pada materi-materi kimia yang tepat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Amsal, Azhar, 2014. "Kemampuan Merumuskan Soal bagi Mahasiswa calon Guru", vol.1, No.1,
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Faizi, Mastur. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta pada Murid*, Jogjakarta:Diva Pres
- Hamalik, Omar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Py Yuni Aksara
- Hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMAN 1 Unggul Darul Imarah pada tanggal 27 November 2016
- Isjoni. 2009. *Cooperatif Learning - Efektifitas Belajar Kelompok*, Bandung: Alfabeta
- Johar, rahma, dkk. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*, Banda Aceh: Universitas Syahkuala.
- Kartono. 1995. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*, Jakarta: Rhineka Cipta
- Lestari , Indah ,dkk. 2014."Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Hasil Belajar IPA kelas V". *Jurnal Mimbar PGSD*, vol. 2, No. 1
- M.Ngalim, Purwanto. 2000. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung:Remaja Rosdakarya
- Moedjino. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
- Muchtaridi. 2013. *Kimia 1*, Jakarta: Yudhistira
- Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Ryane Muslim ,Siska. 2014. "Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator and Explaining dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Mtematika Siswa SMK di kota Tasikmalaya". *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, vol. 1, No. 1

- Santoso, Singgih. 2010. *Menguasai Statistik di Era Informasi dengan SPSS 14*, Jakarta: Elex Media Komputindo
- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Yogyakarta: Garaha Ilmu
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. 2005. *Strategi Pembelajaran*, Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sudjana, Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta
- Susilowati, Endang. 2014. *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA*, Solo: PT Wangsa Jatra Lestari
- Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persad
- Syaodih Sukmadinata Nana. 2007. *Landasan psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Taniredja, Turkiran, dkk. 2013. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Bandung: Alfabeta
- Thobrani Muhammad dan Arif Mustafa. 2013. *Belajar dan pembelajaran*, Jogjakarta: Arr-Ruzz Media
- Tim Masmmedia Buana Pustaka. 2014. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*, Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Uyanto, Stanislaus S. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*, Yogyakarta : Graha Ilmu
- Wismono, Jaka. 2007. *Kimia dan Kecakapan hidup*, Jakarta: Ganeca
- Zain, Djamarah, dkk. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta

Lampiran 5

1. Tabel Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,221	1	43	,641

Sumber : Output olah data dengan SPSS versi 20.0

2. Tabel Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar siswa kelas eks	,178	20	,096	,934	20	,182
kelas kontrol	,161	25	,092	,939	25	,137

a. Lilliefors Significance Correction

3. Tabel uji t

Independent Samples Test							
	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	T	df	Sig (2-Tailed)	Mean Difference
Equal variances assumed	16,062	,000	4,718	43	,000	22,27000	4,71997
Equal variances not assumed			5,113	33,499	,000	22,27000	4,35592

## SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA

**Satuan Pendidikan** : SMAN 1 Unggul darul Imarah

**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	Penilai	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana. 4.10 Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tata nama senyawa</li> </ul>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mendemonstrasikan/menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran</li> <li>Guru menugaskan siswa membuat bagan atau peta konsep mengenai materi pembelajaran.</li> <li>Siswa membaca buku atau sumber belajar lainnya tentang materi tata</li> </ul>	<p><b>Tugas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat bagan/peta konsep tentang tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut</li> </ul>	2 mgg x 3 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku teks kimia</li> <li>Literatur lainnya</li> <li>Encarta Encyclopedia</li> <li>Lembar kerja</li> </ul>

		<p>nama senyawa supaya dapat mengambil inti atau konsep materi.</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menjelaskan tentang tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC</li> <li>• Siswa melakukan Tanya jawab dengan teman satu kelompok agar dapat membahas tugas yang sudah dibuat baik itu bagan atau peta konsep</li> </ul> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menjelaskan tentang tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC</li> <li>• Siswa melakukan Tanya jawab dengan teman satu kelompok agar dapat membahas tugas yang sudah dibuat baik itu bagan atau peta konsep</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap kelompok Menyimpulkan penerapan aturan tata nama</li> </ul>	<p>aturan IUPAC</p> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikap</li> </ul> <p><b>Tes tertulis</b></p> <p>Memberi nama senyawa anorganik dan organik menurut aturan IUPAC</p>	
--	--	---	---	--

		<p>senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC dengan membuat bagan atau peta konsep.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Setiap kelompok memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC</li></ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guru memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, melalui bagan atau peta konsep yang telah dibuat tadi</li><li>• Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok</li><li>• Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok</li></ul>			
--	--	---	--	--	--

Lampiran 7

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Satuan Pendidikan** : SMAN 1 Unggul Darul Imarah  
**Mata Pelajaran** : Kimia  
**Kelas/Semester** : X/ 2  
**Materi Pokok** : Tata Nama Senyawa  
**Alokasi Waktu** : 6 x 45 Menit (2 x Pertemuan)  
**Tujuan Pembelajaran** :

1. Siswa mampu menjelaskan penerapan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC.
2. Siswa mampu menentukan nama beberapa senyawa sesuai aturan IUPAC.

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi :**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menentukan bilangan oksidasi unsur untuk mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi serta penamaan senyawa.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan aturan tata nama senyawa anorganik sederhana menurut aturan IUPAC.</li><li>2. Menentukan tata nama senyawa biner.</li><li>3. Menentukan tata nama senyawa poliatomik.</li><li>4. Menjelaskan aturan tata nama senyawa organik sederhana menurut aturan IUPAC.</li><li>5. Menentukan beberapa nama senyawa sesuai aturan IUPAC.</li></ol>

**B. Materi Pembelajaran :**

1. Tata Nama Senyawa
  - a. Tata nama senyawa anorganik
    - 1) Tata nama senyawa biner.
    - 2) Tata nama senyawa poliatomik.
  - b. Tata nama senyawa organik.

**C. Metode Pembelajaran :**

1. Model : *Student Facilitator and Explaining*
2. Pendekatan : *Scientific*
3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, ceramah

**A. Alat dan Sumber Pembelajaran**

1. Alat/Bahan : Lembar Kerja Siswa,
2. . Sumber belajar:

Susilowati, Endang. 2014. *Kimia untuk Kelas X SMA dan MA*, Solo: PT WangsaJatra Lestari

Muchtaridi. 2013. *Kimia 1*, Jakarta: Yudhistira

Wismono, Jaka. 2007. *Kimia dan Kecakapanhidup*, Jakarta: Ganeca

**D. Langkah-langkah Pembelajaran :**

**1. Pertemuan pertama (3x 45 menit),**

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Mengucap salam</li><li>b. Mempersiapkan peserta didik</li><li>c. Membuka pembelajaran yang akan</li></ol>	10 menit

	<p>berlangsung, yaitu dengan menanyakan tentang materi yang akan diajarkan dengan memberikan pertanyaan: (apersepsi)</p> <p>d. Pemusatan perhatian pesertadidik (motivasi) dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan menyampaikan pernyataan yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengapasetiap manusia memiliki nama?</li> <li>2. Apa kegunaan dari nama tersebut?</li> </ol> <p>e. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</p> <p>f. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok berdasarkan kertas warna yang bagikan oleh guru, dan duduk berrdasarkan warna.</p> <p>g. Siswa mengisi lembar LKPD</p>	
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>h. Guru mendemontrasikan/menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran</p> <p>i. Guru menugaskan siswa membuat bagan atau peta konsep mengenai materi pembelajaran.</p> <p>j. Siswa membaca buku atau sumber belajar lainnya tentang materi tata nama senyawa suapaya daat mengambil inti atau konsep materi.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>k. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menjelaskan tentang tata nama senyawa organic dan anorganik menurut aturan IUPAC</p> <p>l. Siswa melakukan Tanya jawab dengan</p>	105 menit

teman satu kelompok agar dapat membahas tugas yang sudah dibuat baik itu bagan atau peta konsep

**Pengumpulan Data**

- m. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC
- n. Setiap kelompok Berdiskusi membahas tugas yang berhubungan dengan tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC agar dapat dibuat menjadi sebuah bagan atau peta konsep yang mereka pahami.

**Mengasosiasikan**

- o. Setiap kelompok Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC dengan membuat bagan atau peta konsep.
- p. Setiap kelompok memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC
- q. Guru membagikan LKPD materi tata nama senyawa

**Mengkomunikasikan**

- r. Guru memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, melalui bagan atau peta konsep yang telah dibuat tadi
- s. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok

	t. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>u. Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa</li> <li>v. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini dan guru menerangkan kembali materi yang disajikan saat itu</li> <li>w. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik</li> <li>x. Pemberian tugas</li> <li>y. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya</li> </ul>	20 menit

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

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengucapkan salam</li> <li>b. Mempersiapkan peserta didik</li> <li>c. Menanyakan kembali pembelajaran minggu yang lalu</li> <li>d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li> <li>e. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok berdasarkan kertas warna yang bagikan oleh guru, dan duduk berdasarkan warna.</li> </ul>	10 menit
Inti	<b>Mengamati</b>	105 menit

	<p>f. Guru mendemonstrasikan/menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran</p> <p>g. Guru menugaskan siswa membuat bagan atau peta konsep mengenai materi pembelajaran.</p> <p>h. Siswa membaca buku atau sumber belajar lainnya tentang materi tata nama senyawa supaya dapat mengambil inti atau konsep materi.</p> <p>i. Mengisi LKPD</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>j. Mengajukan pertanyaan yang akan merangsang siswa untuk dapat menjelaskan tentang tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC</p> <p>k. Siswa melakukan Tanya jawab dengan teman satu kelompok agar dapat membahas tugas yang sudah dibuat baik itu bagan atau peta konsep</p> <p><b>Pengumpulan Data</b></p> <p>l. Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar tentang tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC</p> <p>m. Setiap kelompok Berdiskusi membahas tugas yang berhubungan dengan tata nama senyawa organik dan anorganik menurut aturan IUPAC agar dapat dibuat menjadi sebuah bagan atau peta konsep yang mereka pahami.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p>	
--	---	--

	<p>n. Setiap kelompok Menyimpulkan penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC dengan membuat bagan atau peta konsep.</p> <p>o. Setiap kelompok memberi nama senyawa sesuai aturan IUPAC</p> <p>p. Guru membagikan LKPD materi Tata Nama Senyawa</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <p>q. Guru memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, melalui bagan atau peta konsep yang telah dibuat tadi</p> <p>r. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap penyajian hasil diskusi kelompok</p> <p>s. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok</p>	
Penutup	<p>t. Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa</p> <p>u. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini dan guru menerangkan kembali materi yang disajikan saat itu</p> <p>v. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja terbaik</p> <p>w. Pemberian tugas</p> <p>x. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya</p> <p>y. Melaksanakan evaluasi</p>	20 menit

**E. Penilaian Hasil Pembelajaran :**

1. Jenis /teknik penilaian: penugasan (diskusi).
2. bentuk instrumen :soal post test dan angket respon
3. Instrumen

**Lembar Kerja Peserta Didik-1 (LKPD-1)**

<b>Nama Kelompok :</b>
.....
<b>Nama Anggota :</b>
1.
2.
3.
4.
5.

Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XIPA/ 2 (Dua)  
Alokasi Waktu : 2 ×45 Menit  
Materi Pokok :Tata nama senyawa  
Sub Materi Pokok : Tata nama anorganik, tata nama senyawa biner dan  
Tata nama senyawa poliatomik

**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 di kertas 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 ke dalam 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 :

$\text{NaBr}$  = Natrium Bromida

$\text{Cu}_2\text{O}$  = Tembaga (I) oksida

$\text{HF}$  = Hidrogen fluorida

### Tata nama senyawa poliatomik

Senyawa poliatomik umumnya terdiri atas unsur-unsur nonlogam. Sejumlah ion poliatomik. Aturan tata nama senyawa poliatomik yang mengandung unsur logam adalah sebagai berikut:

- a. Tentukan nama unsur logam
- b. Tentukan nama ion poliatomik

- c. Gabungkan nama unsur logam dan ion poliatomik dengan aturan penulisan sebagai berikut:

Nama unsur logam + nama ion poliatomik

**Tabel 1.** Nama beberapa ion poliatomik

Rumus ion	Nama	Rumus ion	Nama
$\text{NH}_4^+$	Amonium	$\text{PO}_3^{3-}$	Fosfat
$\text{H}_3\text{O}^+$	Hidronium	$\text{AsO}_3^{3-}$	Arsenit
$\text{OH}^-$	Hidroksida	$\text{AsO}_4^{3-}$	arsenat
$\text{CN}^-$	Sianida	$\text{ClO}^-$	Hipoklorit
$\text{CH}_3\text{COO}^-$	Asetat	$\text{ClO}_2^-$	Klorit
$\text{CO}_3^{2-}$	Karbonat	$\text{ClO}_3^-$	Klorat
$\text{HCO}_3^-$	Bikarbonat	$\text{ClO}_4^-$	Perklorat
$\text{SiO}_3^{2-}$	Silikat	$\text{MnO}_4^{2-}$	Manganat
$\text{NO}_2^-$	Nitrit	$\text{MnO}_4^-$	Permanganat
$\text{NO}_3^-$	Nitrat	$\text{CrO}_4^{2-}$	Kromat
$\text{SO}_3^{2-}$	Sulfit	$\text{CrO}_7^{2-}$	Dikromat
$\text{SO}_4^{2-}$	Sulfat	$\text{SbO}_3^{3-}$	Antimonit
$\text{PO}_3^{3-}$	Fosfit	$\text{SbO}_4^3$	Antimona

### SOAL

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

No	Senyawa	Nama Senyawa
1	$\text{CCl}_2$	
2	NO	
3		Nitrogen dioksida
4		Kalium klorida
5	BCl	

6		Aluminium oksida
7	FeCl <sub>2</sub>	
8	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	

### 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	CaCl <sub>2</sub>	Kalsium Klorida
2	NO	Nitrogen monoksida
3	NO <sub>2</sub>	Nitrogen dioksida
4	KCl	Kalium klorida
5	BaCl <sub>2</sub>	Barium Klorida
6	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Aluminium oksida
7	FeCl <sub>2</sub>	Ferro klorida
8	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	Amonium nitrat

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK II

Nama : Kelas :

NIS : Hari/Tanggal :

Kelompok :

---

---

Judul : Tata Nama Senyawa

Tujuan/indicator : Siswa mampu menjelaskan tata nama senyawa organik berdasarkan aturan IUPAC

Petunjuk kegiatan/kerja :

- a. Jawablah pertanyaan dibawah ini kemudian kerjakan secara individu.
- b. Duduklah didalam kelompok masing-masing.
- c. Diskusi dengan teman-teman kelompokmu untuk menyelesaikan soal-soal dibawah ini.

### Essay

1. Tuliskan rumus kimiadari senyawa berikut:

- a. Pentanol
- b. Asam Asetat
- c. Etanal

1. Tuliskan nama senyawa dari rumus kimia berikut:

- a.  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- b.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- c.  $\text{CHCl}_3$

*Lampiran 10*

**Kunci Jawaban LKPD II**

<b>No Soal</b>	<b>Jawaban</b>
1.	a. $C_2H_5OH$ b. $CH_3COOH$ c. $C_2H_4O$
2.	a. Urea b. Glukosa c. Kloroform

## Uraian Materi

### **Materi Pertemuan 1**

#### **Tata Nama Senyawa**

Nama senyawa pada mulanya didasarkan pada beberapa ahli, misalnya sifat senyawa, nama tempat ditemukan atau sifatnya yang khas. Misalnya, garam natrium ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) diberi nama **garam Glauber** karena ditemukan J.R Glauber; Amonium Klorida diberi nama salmiak karena pada awalnya diperoleh dari kotoran sapi di dekat Kuil Jupiter Ammon di Mesir.

Seiring dengan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan, makin banyak senyawa ditemukan. Oleh karena itu, perlu ada cara untuk memberikan nama. Hal itu disebabkan tidak mungkin satu orang menghafalkan jutaan nama yang saling berdiri sendiri tanpa terkait dengan unsur yang lain. Sistem penamaan yang dipakai sekarang didasarkan pada nama atom dasarnya. Nama suatu senyawa sangat diperlukan sebagai arsip dan data ilmiah. Selain itu, penamaan senyawa kimia juga akan memudahkan kita dalam mengenali dan membedakan senyawa.

Dalam pembahasan ini, akan dikenalkan tata nama senyawa organik dan anorganik sederhana. Senyawa organik adalah golongan besar senyawa kimia yang molekulnya mengandung karbon, kecuali karbida, karbonat, dan oksida karbon. Adapun senyawa anorganik didefinisikan sebagai senyawa di alam yang umumnya menyusun materi/benda tak hidup. Tata nama senyawa organik disini hanya sebagai pengenalan.

## 1. Tata Nama Senyawa Anorganik

Tata nama senyawa anorganik meliputi senyawa biner dan senyawa poliatomik.

### 1) Senyawa Biner

Adalah senyawa yang terdiri hanya atas dua unsur . senyawa biner dapat terdiri atas dua unsur nonlogam atau logam dan nonlogam.

#### a. Senyawa Biner antara dua nonlogam

Senyawa yang terbentuk antara unsur bukan logam dan bukan logam merupakan senyawa yang berikatan kovalen. Unsur-unsur seperti B, Si, C, Sb, As, P, N, H, Te, Se, S, I, Br, Cl, O, dan F ditulis secara berurutan dalam penulisan senyawanya. Dengan kata lain unsur yang lebih keelektropositif diletakkan di depan. Misalnya rumus senyawa air ditulis  $H_2O$  bukan  $OH_2$ .

Nama senyawa biner merupakan rangkaian nama dari kedua unsur yang berikatan dengan ditambah akhiran **ida** pada nama unsur yang kedua. Misalnya,

$HCl$  : hidrogen klorida

$H_2O$  : hidrogen oksida, dan

$H_2S$  : hidrogen sulfida

Adakalanya sepasang unsur dapat membentuk beberapa senyawa yang berbeda. Jika hal itu terjadi, senyawa yang terbentuk dibedakan dengan menyebutkan angka indeks dalam bahasa Yunani. Angka indeks untuk unsur tidak perlu ditulis jika nilainya satu.

1 = mono

6 = heksa

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

Contoh:

CO = karbon monoksida

CO<sub>2</sub> = karbon dioksida

NO = nitrogen monoksida

N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = dinitrogen trioksida

N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> = dinitrogen tetraoksida

Namun aturan diatas tidak perlu digunakan untuk semua senyawa. Nama senyawa yang sudah terlanjur terkenal masih dapat digunakan. Misalnya H<sub>2</sub>O (air) dan NH<sub>3</sub> (amonia).

b. Senyawa biner dari logam dan non logam

Senyawa yang terentuk dari logam dan nonlogam diberi nama dengan aturan sebagai berikut:

a) Penulisan rumus senyawa dengan meletakkan usur logam di depan.

Misalnya, natrium klorida ditulis NaCl, bukan ClNa. Dalam penulisan rumus senyawa, jangan lupa menuliskan angka indeks

b) Nama logam disebut lebih dahulu, kemudian diikuti nama unsur nonlogam dengan tambahan akhiran ida. Misalnya, KCl diberi nama kalium klorida dan CaCl<sub>2</sub> diberi nama kalsium klorida. Contoh lain:

LiCl = litium klorida

CaC<sub>2</sub> = kalsium karbida

$\text{Na}_2\text{O}$  = natrium oksida

$\text{CaO}$  = kalsium oksida

$\text{RbI}$  = rubidium iodida

$\text{BaO}$  = barium oksida

$\text{K}_2\text{O}$  = kalium oksida

$\text{Al}_2\text{O}_3$  = aluminium oksida

Jika unsur logam lebih dari satu macam bilangan oksidasi, dibelakang unsur itu ditambahkan angka romawi yang diberi tanda kurung tanpa spasi untuk menyatakan bilangan oksidasinya cara penamaan ini dikenal dengan sistem Stock.

Contoh :

$\text{FeCl}_2$  : besi(II) klorida

$\text{Cu}_2\text{O}$  : tembaga(I) oksida

$\text{FeCl}_3$  : besi(III) klorida

$\text{CuO}$  : tembaga(II) oksida

Adapun menurut cara lama, unsur logam yang memiliki dua macam bilangan oksidasi dibedakan dengan menambahkan akhiran “o” untuk logam yang memiliki bilangan oksidasi kecil dan akhiran “i” untuk unsur yang memiliki bilangan oksidasi besar.

Contoh :

$\text{FeCl}_2$  : fero klorida

$\text{Cu}_2\text{SO}_4$  : kupro sulfat

$\text{FeCl}_3$  : feri klorida

$\text{CuSO}_4$  : kupri sulfat

Senyawa biner yang terbentuk dari logam dan nonlogam bersifat ion, (senyawa ion). Walaupun terdiri atas ion-ion positif (kation) dan negatif (anion), senyawa ion secara keseluruhan netral.

**Tabel 2.2** Nama Beberapa Kation dan Anion

Rumus ion	Nama	Rumus ion	Nama
Li <sup>+</sup>	Litium	Fe <sup>2+</sup>	Besi(II)
Na <sup>+</sup>	Natrium	Fe <sup>3+</sup>	Besi(III)
K <sup>+</sup>	Kalium	Co <sup>2+</sup>	Kobalt
Mg <sup>2+</sup>	Magnesium	Zn <sup>2+</sup>	Seng
Ca <sup>2+</sup>	Kalsium	Ni <sup>2+</sup>	Nikel
Sr <sup>2+</sup>	Strontium	F <sup>-</sup>	Fluorida
Ba <sup>2+</sup>	Barium	Cl <sup>-</sup>	Klorida
Al <sup>3+</sup>	Aluminium	Br <sup>-</sup>	Bromida
Ti <sup>2+</sup>	Titanium	I <sup>-</sup>	Iodida
Cr <sup>2+</sup>	Kromium	O <sup>2-</sup>	Oksida
Mn <sup>2+</sup>	Mangan	S <sup>2-</sup>	Sulfida

c. Asam dan basa biner

1) Senyawa asam

Segolongan senyawa kovalen biner adalah zat-zat yang mengandung hidrogen. Senyawa ini sering disebut asam. Senyawa asam akan menghasilkan ion-ion H<sup>+</sup> jika dilarutkan dalam air. Penamaan asam dilakukan dengan cara meletakkan kata “asam” sebelum nama nonlogam (anion) yang termodifikasi dengan akhiran -ida.

Contoh:

HF : asam fluorida

HCl : asam klorida

HBr : asam bromida

HI : asam iodida

$\text{H}_2\text{S}$  : asam sulfida

Senyawa asam yang mengandung oksigen terbentuk dari reaksi oksida asam dengan air. Oksida asam ialah molekul yang terdiri atas unsur nonlogam dan oksigen. Contohnya sebagai berikut:



Penamaan asam yang mengandung oksigen sesuai dengan jumlah atom oksigen yang terikat. Penamaannya sama seperti penamaan senyawa biner.

**Tabel 2.3** tata nama senyawa asam

Atom terikat	Oksida asam	Senyawa asam	Nama senyawa asam
S	$\text{SO}_2$	$\text{H}_2\text{SO}_3$	Asam sulfit
S	$\text{SO}_3$	$\text{H}_2\text{SO}_4$	Asam sulfat
N	$\text{N}_2\text{O}_3$	$\text{HNO}_2$	Asam nitrit
N	$\text{N}_2\text{O}_5$	$\text{HNO}_3$	Asam nitrat
P	$\text{P}_2\text{O}_3$	$\text{H}_3\text{PO}_3$	Asam fosfit
P	$\text{P}_2\text{O}_5$	$\text{H}_3\text{PO}_4$	Asam fosfat

## 2) Senyawa basa

Senyawa basa, umumnya mengandung ion hidroksida ( $\text{OH}^-$ ). Penamaan senyawa basa dengan menyebutkan nama atom yang terikat pada ion  $\text{OH}^-$  dan diikuti dengan kata “hidroksida”. Contohnya sebagai berikut:

$\text{NaOH}$  = Natrium hidroksida

$\text{KOH}$  = Kalium hidroksida

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  = Kalsium hidroksida

Ba(OH)<sub>2</sub> = Barium hidroksida

Al(OH)<sub>3</sub> = Aluminium hidroksida

## 2) Senyawa poliatomik

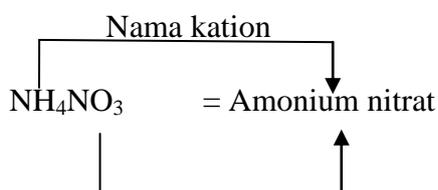
Senyawa poliatomik umumnya terdiri atas unsur-unsur nonlogam.

Sejumlah ion poliatomik disajikan dalam tabel 4.2

**Tabel 2.4** Nama beberapa ion poliatomik

Rumus ion	Nama	Rumus ion	Nama
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Amonium	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Fosfat
H <sub>3</sub> O <sup>+</sup>	Hidronium	AsO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	Arsenit
OH <sup>-</sup>	Hidroksida	AsO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	arsenat
CN <sup>-</sup>	Sianida	ClO <sup>-</sup>	Hipoklorit
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	Asetat	ClO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Klorit
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Karbonat	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Klorat
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Bikarbonat	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Perklorat
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Silikat	MnO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Manganat
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Nitrit	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Permanganat
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Nitrat	CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Kromat
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Sulfit	CrO <sub>7</sub> <sup>2-</sup>	Dikromat
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfat	SbO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	Antimonit
PO <sub>3</sub> <sup>3-</sup>	Fosfit	SbO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Antimona

Ion poliatom dapat diberi awalan per<sup>-</sup>, hipo<sup>-</sup>, atau tio<sup>-</sup> dengan akhiran -it atau -at. Imbuhan ini ditemukan pada ion poliatom yang mengandung oksigen. Urutan penamaan berdasarkan jumlah atom oksigen yang bertambah, yaitu hipo<sup>-</sup>, -it, -at dan per<sup>-</sup>. Penamaan senyawa poliatom sama seperti penamaan senyawa biner. Contoh sebagai berikut:



---

Nama anion

Aturan tata nama senyawa poliatomik yang mengandung unsur logam adalah sebagai berikut:

- d. Tentukan nama unsur logam
- e. Tentukan nama ion poliatomik
- f. Gabungkan nama unsur logam dan ion poliatomik dengan aturan penulisan sebagai berikut:

Nama unsur logam + nama ion poliatomik

3) Tata nama senyawa asam poliatomik

Senyawa asam (mengandung unsur H) juga dapat membentuk senyawa poliatomik, misalnya  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan  $\text{H}_2\text{CO}_3$ . Berikut aturan tata nama senyawa asam poliatomik.

- a. Tentukan nama anion poliatomik
- b. Unsur H diberi nama asam
- c. Nama senyawa merupakan gabungan antara asam dan nama anion poliatomik.

Asam + nama anion poliatomik

4) Senyawa basa poliatomik

Lawan dari senyawa asam adalah senyawa basa. Ciri khas dari senyawa basa adalah mengandung atom logam dan ion  $\text{OH}^-$ . Berikut aturan tata nama senyawa basa poliatomik.

- a. Tentukan nama logam

- b. Ion OH<sup>-</sup> diberi nama hidroksida
- c. Nama senyawa merupakan gabungan antara nama logam dan hidroksida.

Nama logam + hidroksida

## 2. Tata nama senyawa organik

Senyawa organik adalah senyawa karbon, terutama yang mengandung ikatan C-C dan C-H. Senyawa organik sederhana yang hanya mengandung atom C dan H, dikenal dengan nama hidrokarbon. Senyawa ini antara lain **alkana** memiliki rumus  $C_nH_{2n+2}$ , **alkena** dengan rumus  $C_nH_{2n}$ , dan **alkuna** dengan rumus  $C_nH_{2n-2}$ .

Nama-nama senyawa organik disusun dengan urutan yang menjelaskan jumlah atom karbon dalam rantai utama molekul. Untuk alkana rantai lurus, nama senyawa ditulis nama awal ditambahkan nama akhiran **ana** untuk alkana, **ena** untuk alkena, dan **una** untuk alkuna.

**Tabel 2.5** Tata nama senyawa organik sederhana

Jumlah atom C	Nama awal	Nama senyawa		
		Alkana	Alkena	Alkuna
1	Met-	Metana, CH <sub>4</sub>	-	-
2	Et-	Etana, C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Etena, C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Etuna, C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>
3	Prop-	Propana, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Propena, C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	Propuna, C <sub>3</sub> H <sub>4</sub>
4	But-	Butana, C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	Butena, C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	Butuna, C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>

5	Pent-	Pentana, C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	Pentena, C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	Pentuna, C <sub>5</sub> H <sub>8</sub>
6	Heks-	Heksana, C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	Heksena, C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	Heksuna, C <sub>6</sub> H <sub>10</sub>
7	Hept-	Heptana, C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	Heptena, C <sub>7</sub> H <sub>14</sub>	Heptuna, C <sub>7</sub> H <sub>12</sub>
8	Okt-	Oktana, C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	Oktena, C <sub>8</sub> H <sub>16</sub>	Oktuna, C <sub>8</sub> H <sub>14</sub>
9	Non-	Nonana, C <sub>9</sub> H <sub>20</sub>	Nonena, C <sub>9</sub> H <sub>18</sub>	Nonuna, C <sub>9</sub> H <sub>16</sub>
10	Dek-	Dekana, C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	Dekena, C <sub>10</sub> H <sub>20</sub>	Dekuna, C <sub>10</sub> H <sub>18</sub>

Mengetahui,  
Guru kimia

Lampeneurut, 12 April 2017  
Guru Praktikan

**(ErniJunita)**  
**NIP. 196410112000081002**

**(Nova Purnamasari)**  
**NIM. 291325039**

KepalaSekolah SMAN 1 UnggulDarulImarah

**Drs. Jamaluddin**

**Nip. 196212031994121003**

Lampiran 8

Soal Tes

Indikator	No. soal	Soal	Kunci Jawaban	Sumber																								
Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.	1.	<p>Kelompok zat berikut ini yang semuanya tergolong koloid adalah...</p> <p>a. Besi, kuningan, air                      b. Sabun, perunggu, emas                      c. Sabun, cat, susu                      d. Emas, santan, mutiara                      e. Cat, aluminium, kaca.</p>																										
	2.	<p>Susu cair merupakan sistem dispersi dari...</p> <p>a. Zat padat dalam medium pendispersi cair                      b. Zat cair dalam medium pendispersi cair                      c. Zat cair dalam medium pendispersi gas                      d. Zat padat dalam medium pendispersi padat                      e. Gas dalam medium pendispersi cair</p>																										
	3.	<p>Perhatikan tabel berikut:</p> <table border="1" data-bbox="459 940 1027 1317"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Fase terdispersi</th> <th>Fase pendispersi</th> <th>Jenis koloid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>padat</td> <td>gas</td> <td>Buih padat</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Padat</td> <td>Cair</td> <td>Buih</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Cair</td> <td>Gas</td> <td>Aerosol cair</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Cair</td> <td>Cair</td> <td>Aerosol cair</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Gas</td> <td>Padat</td> <td>Buih</td> </tr> </tbody> </table>			No	Fase terdispersi	Fase pendispersi	Jenis koloid	1.	padat	gas	Buih padat	2.	Padat	Cair	Buih	3.	Cair	Gas	Aerosol cair	4.	Cair	Cair	Aerosol cair	5.	Gas	Padat	Buih
	No	Fase terdispersi			Fase pendispersi	Jenis koloid																						
	1.	padat			gas	Buih padat																						
2.	Padat	Cair	Buih																									
3.	Cair	Gas	Aerosol cair																									
4.	Cair	Cair	Aerosol cair																									
5.	Gas	Padat	Buih																									
4.	<p>Pada sistem koloid, koloid yang dibentuk dengan mendispersikan partikel zat padat ke dalam zat cair adalah....</p> <p>a. Gel                      b. buih                      c. emulsi                  d. sol                      e. Aerosol</p>																											
5.	<p>Pasangan data yang berhubungan dengan tepat adalah...</p> <table border="1" data-bbox="459 1980 1027 2016"> <tr> <td>No.</td> <td>Sifat koloid</td> <td>Penerapan</td> <td>dalam</td> </tr> </table>	No.	Sifat koloid	Penerapan	dalam																							
No.	Sifat koloid	Penerapan	dalam																									

			kehidupan sehari-hari		
	a.	Koloid pelindung	Penambah tawas pada penjernihan air		
	b.	Dialisis	Mesin pencuci darah		
	c.	Efek Tyndall	Penyaringan asap pabrik		
	d.	Koagulasi	Menghilangkan bau badan		
	e.	Adsorpsi	Gelatin pada es krim		
6.	Larutan koloid dimurnikan dengan...				
	a. Kristalisasi				
	b. Ultramikroskopis				
	c. Dialisis				
	d. Distilasi				
	e. Penguapan				
7.	Data tentang koloid yang tepat adalah...				
	No.	Fase terdispersi	Fase pendispersi	Jenis koloid	
	a.	Padat	Cair	Emulsi	
	b.	Cair	Gas	Sol	
	c.	Gas	Cair	Gel	
	d.	Gas	Padat	Emulsi padat	
	e.	Padat	Padat	Aerosol	
8.	Data tentang koloid yang tepat adalah...				
	No.	Fase terdispersi	Fase pendispersi	Jenis koloid	
	1.	Gas	Cair	Buih	
	2.	Gas	Padat	Buih padat	
	3.	Cair	Gas	Aerosol	
	4.	Cair	Padat	Emulsi padat	
	5.	Padat	Cair	Sol	
	Pasangan data yang berhubungan dengan tepat untuk <i>jelly</i> adalah...				
	a. 1    b. 2    c. 3				
	d. 4    e. 5				
9.	Perhatikan contoh penerapan sifat koloid berikut:				
	(1) Langit terlihat berwarna biru				
	(2) Sorot lampu mobil pada kabut				

	<p>Contoh koloid tersebut merupakan penerapan sifat koloid dari...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Efek Tyndall</li> <li>Gerak Brown</li> <li>Adsorpsi</li> <li>Koagulasi</li> <li>Dialisi</li> </ol> <p>10. Beberapa contoh penerapan koloid dalam kehidupan sehari-hari sebagai berikut:  (1) Penggunaan deodoran sebagai anti keringat  (2) Hamburan cahaya oleh partikel debu  (3) Penggunaan alat <i>cottrel</i> dalam industri  (4) Proses pencucian darah  (5) Pemutihan gula tebu.  Contoh penerapan sifat koloid dari adsorpsi dan elektroforesis berturut-turut adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) dan (2)</li> <li>(1) dan (3)</li> <li>(2) dan (3)</li> <li>(3) dan (4)</li> <li>(4) dan (5)</li> </ol> <p>11. Perhatikan contoh penerapan sifat koloid berikut:  (1) Sorot lampu mobil pada saat kabut  (2) Pembentukan delta di muara sungai  (3) Proses cuci darah  (4) Gelatin dalam es krim  (5) Pemurnian gula tebu  Contoh yang merupakan penerapan sifat adsorpsi adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)</li> <li>(2)</li> <li>(3)</li> <li>(4)</li> <li>(5)</li> </ol> <p>12. Contoh dari koloid liofil dalam sistem koloid adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gula dalam asam sitrat</li> <li>Agar-agar dalam air</li> <li>Karbon dalam air</li> <li>Belerang dalam air</li> <li>As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dalam air</li> </ol> <p>13. Diantara zat-zat di bawah ini yang tidak dapat membentuk koloid liofil jika didispersikan ke dalam air adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kanji</li> <li>Belerang</li> <li>Gelatin</li> <li>Sabun</li> <li>Agar-agar</li> </ol>		
--	---	--	--

	14.	pemberian tawas kepada air yang diolah untuk diminum bertujuan untuk... a. Menghilangkan bau air b. Menjernihkan air c. Mencegah pencemaran air d. Mencegah kotoran dalam air e. ....		
	15.	Salah satu sifat penting dari dispersi koloid yang banyak dimanfaatkan dalam bidang industri biokimia adalah... a. Peptisasi b. Elektroforesis c. Koagulasi d. Homogenisasi e. Efek Tyndall		

## SOAL PRE TEST

### Pokok Bahasan : Tata Nama Senyawa

#### Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda tepat dan benar
2. Lembaran soal jangan dicoret-coret
3. Periksa kembali lembaran jawaban anda sebelum diserahkan
4. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini:

Nama :

NISN :

Kelas :

#### Soal :

1. Senyawa organik adalah.....
  - a. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat-sifat tertentu
  - b. Senyawa ion dari suatu logam dengan hidroksida
  - c. Pasanagn unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa
  - d. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam
  - e. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama

**Sumber : Michael Purba, 2006**

2. Nama senyawa  $MgCl_2$  adalah....
  - a. Magnesium diklorida
  - b. Monomagnesium diklorida
  - c. Magnesium klorida
  - d. Magnesium klorin
  - e. Klorin magnesida

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

3. Nama kimia dari CO adalah.....
- Monokarbon monoksida
  - Karbon oksida
  - Monokarbon oksida
  - Karbon monoksida
  - Oksigen karbida

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

4. Nama senyawa  $\text{PCl}_5$  adalah....
- Fosfor klorida
  - Fosforus diklorida
  - Fosforus triklorida
  - Fosforus pentaklorida
  - Pentafosforus pentaklorida

**Sumber : Enadang Susilowati, 2013**

5. Nama IUPAC untuk senyawa  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  dan  $\text{NO}_2$  adalah....
- Besi(III) nitrit dan nitrogen (IV) oksida
  - Besi(II) nitrida dan nitrogen peroksida
  - Besi(III) nitrat dan nitrogen dioksida
  - Besi(II) nitrat dan nitrogen oksida
  - Besi(II) nitrat dan nitrogen dioksida

**Sumber : Jaka Wismono, 2007**

6. Jumlah atom Cl yang terkandung dalam molekul fosfor triklorida adalah
- |      |      |
|------|------|
| a. 1 | d. 4 |
| b. 2 | e. 5 |
| c. 3 |      |

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

7. Nama senyawa  $\text{Cu}(\text{CN})_2$  ialah.....

- a. Tembaga sianida
- b. Tembaga(II)sianida
- c. Tembaga isianida
- d. Tembaga(II) disianida
- e. Tembaga(I) sianida

**Sumber : Jaka Wismono, 2007**

8.  $P_2O_5$  merupakan senyawa kimia yang memiliki nama kimia difosfor pentaoksida. Kata penta menyatakan atom dari unsur.... dan berjumlah....
- a. Fosfor; 1
  - b. Fosfor; 2
  - c. Oksigen; 2
  - d. Fosfor; 5
  - e. Oksigen; 5

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

9. Berikut ini pernyataan yang benar tentang molekul  $NF_3$ , kecuali....
- a. Tersusun dari 1 atom N dan 3 atom F
  - b. Memiliki nama kimia mononitrogen trifluorida
  - c. Mengandung ion yang bermuatan -3
  - d. Tersusun dari dua atom nonlogam
  - e. Memiliki ikatan kovalen

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

10. Rumus kimia besi(III) fosfit dan timah(IV) oksalat adalah
- a.  $FePO_4$  dan  $TiC_2O_4$
  - b.  $FePO_3$  dan  $Sn C_2O_4$
  - c.  $Fe(PO_3)_3$  dan  $Sn(C_2O_4)_4$
  - d.  $FePO_3$  dan  $Ti(C_2O_4)_2$
  - e.  $FePO_3$  dan  $Sn(C_2O_4)_2$

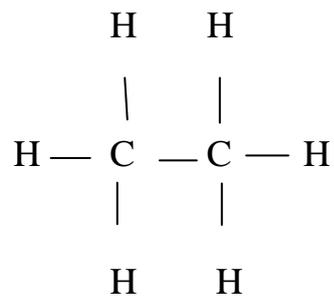
**Sumber : Endang Susilowati, 2013**

11. Hidrokarbon dengan rumus  $C_5H_8$  dapat digolongkan dalam deret homolog....

- a. Alkena
- b. Alkadiena
- c. Sikloalkana
- d. Alkuna
- e. Jawaban b dan d benar

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

12. Senyawa



Mempunyai nama....

- a. Metana
- b. Etana
- c. Etena
- d. Metuna
- e. Etuna

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

13. Terdapat beberapa senyawa hidrokarbon seperti berikut

1.  $C_6H_{14}$
2.  $C_3H_6$
3.  $C_4H_{10}$
4.  $C_5H_{10}$

Jawaban yang merupakan alkena adalah

- a. 1,2, dan 3
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 4
- e. 1,2,3, dan 4

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

14. Nama lain (nama trivial) dari asam etanoat adalah.....

- a. Asam asetat
- b. Asam formiat
- c. Asam propionat
- d. Asam karboksilat
- e. Hidrogen butanoat

**Sumber : Mukhtaridi, 2013**

15. Rumus kimia untuk dinitrogen pentaoksida ialah....

- a. NO
- b. NO<sub>2</sub>
- c. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- d. N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>
- e. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

**Sumber : Jaka Wismono, 2007**

## KUNCI JAWABAN

1. A

2. C

3. D

4. D

5. C

6. C

7. B

8. D

9. C

10. D

11. D

12. B

13. C

14. A

15. E

## SOAL POST TEST

### Pokok Bahasan : Tata Nama Senyawa

#### Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda tepat dan benar
2. Lembaran soal jangan dicoret-coret
3. Periksa kembali lembaran jawaban anda sebelum diserahkan
4. Tulislah nama dengan lengkap dibawah ini:

Nama :

NISN :

Kelas :

#### Soal :

1. Hidrokarbon dengan rumus  $C_5H_8$  dapat digolongkan ....
  - a. Alkena
  - b. Alkadiena
  - c. Sikloalkana
  - d. Alkuna
  - e. Alkana
2. Nama lain (nama trivial) dari asam etanoat adalah.....
  - a. Asam asetat
  - b. Asam formiat
  - c. Asam propionat
  - d. Asam karboksilat
  - e. Hidrogen butanoat
3. Nama kimia dari CO adalah.....
  - a. Monokarbon monoksida
  - b. Karbon oksida
  - c. Monokarbon oksida
  - d. Karbon monoksida

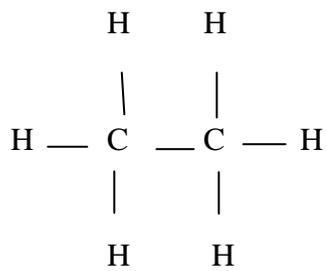
- e. Oksigen karbida
4. Nama senyawa  $\text{MgCl}_2$  adalah....
    - a. Magnesium diklorida
    - b. Monomagnesium diklorida
    - c. Magnesium klorida
    - d. Magnesium klorin
    - e. Klorin magnesida
  5. Tata nama senyawa organik adalah....
    - a. Senyawa-senyawa karbon dengan sifat-sifat tertentu
    - b. Senyawa ion dari suatu logam dengan hidroksida
    - c. Pasangan unsur yang bersenyawa membentuk lebih dari sejenis senyawa
    - d. Senyawa-senyawa karbon dari suatu logam
    - e. Senyawa yang memiliki pasangan unsur yang sama
  6. Ion besi ( $\text{Fe}^{2+}$ ) mempunyai muatan +2 maka nama untuk ion ini adalah....
    - a. Ion besi
    - b. Ion besi(III)
    - c. Besi
    - d. Ion besi(II)
    - e. Ion
  7. Rumus kimia besi(III) fosfit dan timah(IV) oksalat adalah
    - a.  $\text{FePO}_4$  dan  $\text{TiC}_2\text{O}_4$
    - b.  $\text{FePO}_3$  dan  $\text{Sn C}_2\text{O}_4$
    - c.  $\text{Fe}(\text{PO}_3)_3$  dan  $\text{Sn}(\text{C}_2\text{O}_4)_4$
    - d.  $\text{FePO}_3$  dan  $\text{Ti}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$
    - e.  $\text{FePO}_3$  dan  $\text{Sn}(\text{C}_2\text{O}_4)_2$
  8. Nama IUPAC untuk senyawa  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  dan  $\text{NO}_2$  adalah....
    - a. Besi(III) nitrit dan nitrogen (IV) oksida
    - b. Besi(II) nitrida dan nitrogen peroksida
    - c. Besi(III) nitrat dan nitrogen dioksida

- d. Besi(II) nitrat dan nitrogen oksida
- e. Besi(II) nitrat dan nitrogen dioksida

9. Jumlah atom Cl yang terkandung dalam molekul fosfor triklorida adalah....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

10.



Nama untuk senyawa diatas adalah....

- a. Metana
  - b. Etana
  - c. Etena
  - d. Metuna
  - e. Etuna
11.  $\text{P}_2\text{O}_5$  merupakan senyawa kimia yang memiliki nama kimia difosfor pentaoksida. Kata penta menyatakan atom dari unsur.... dan berjumlah....
- a. Fosfor; 1
  - b. Fosfor; 2
  - c. Oksigen; 2
  - d. Fosfor; 5
  - e. Oksigen; 5

12. Terdapat beberapa senyawa hidrokarbon seperti berikut

- 1.  $\text{C}_6\text{H}_{14}$
- 2.  $\text{C}_3\text{H}_6$
- 3.  $\text{C}_4\text{H}_{10}$
- 4.  $\text{C}_5\text{H}_{10}$

Yang termasuk golongan alkena adalah....

- a. 1,2, dan 3
- b. 1 dan 3

- c. 2 dan 4
- d. 4
- e. 1,2,3, dan 4

13. Rumus kimia untuk dinitrogen pentaoksida ialah....

- a. NO
- b. NO<sub>2</sub>
- c. N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- d. N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>
- e. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

14. Nama senyawa PCl<sub>5</sub> adalah....

- a. Fosfor klorida
- b. Fosforus diklorida
- c. Fosforus triklorida
- d. Fosforus pentaklorida
- e. Pentafosforus pentaklorida

15. Nama senyawa Cu(CN)<sub>2</sub> ialah.....

- a. Tembaga sianida
- b. Tembaga(II)sianida
- c. Tembaga isianida
- d. Tembaga(II) disianida
- e. Tembaga(I) sianida

## KUNCI JAWABAN

1. D

2. A

3. D

4. C

5. A

6. D

7. E

8. C

9. C

10. B

11. E

12. C

13. E

14. D

15. B

**RESPON SISWA TERHADAP KEGIATAN  
PEMBELAJARAN KIMIA DENGAN MENGGUNAKAN  
MODEL *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING*  
PADA MATERI TATA NAMA SENYAWA**

Nama Sekolah : SMA N 1 Jaya

Kelas/Semester : X/II

Nama Siswa :

NIS :

Hari/Tanggal :

Petunjuk pengisian:

1. Beri tanda checklist (√) pada alternatif jawaban anda
2. Apapun jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai mata pelajaran kimia, oleh karena itu harap diisi dengan sejujur-jujurnya.

NO	Pertanyaan	Altrnatif jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda senang dan nyaman dengan suasana pembelajaran di kelas melalui penerapan model SFAE?		
2	Apakah anda menyukai cara guru menyampaikan materi tata nama senyawa dengan model SFAE?		
3	Apakah melalui model pembelajran SFAE anda lebih aktif dalam belajar?		
4	Apakah cara guru dalam menyampaikan materi dengan menggunakan model SFAE membuat anda dapat memahami materi tata nama senyawa dengan lebih mudah?		
5	Apakah penerapan model pembelajaran SFAE dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan teman-teman?		
6	Apakah anda menyukai penerapan model pembelajaran SFAE pada materi tata nama senyawa?		

7	Apakah model pembelajaran SFAE efektif dan tepat digunakan pada materi tata nama senyawa?		
8	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya dengan model pembelajaran SFAE sebagaimana pembelajaran yang telah anda ikuti pada materi tata nama senyawa?		
9	Apakah penggunaan model pembelajaran SFAE ini dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi tata nama senyawa??		
10	Apakah melalui model pembelajaran SFAE anda lebih cepat menguasai materi dibandingkan dengan menggunakan model lain?		



Gambar 1 : Siswa mengikuti ujian pree-test



Gambar 2 : guru menjelaskan garis-garis besar materi



Gambar 2 : guru membagikan kelompok berdasarkan kertas warna



Gambar 4 : Siswa duduk berdasarkan warna kelompok yang telah dinagikan



Gambar 5 : Siswa berdiskusi dengan anggota kelompok



Gambar 6 : guru membimbing siswa pada proses diskusi



Gambar 7 : guru menunjuk satu siswa dengan memutar botol untuk maju kedepan



Gambar 8: Siswa menjelaskan hasil diskusi didepan kelas



Gambar 9 : guru menyimpulkan dan menjelaskan kembali



Gambar 10 : Siswa mengikuti ujian post-test

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

### **Data Pribadi**

Nama : Nova Purnamasari  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Bakpaoh/04 November 1995  
Agama : Islam  
Universitas : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Alamat Asal : Desa Bakpaoh, Kec. Jaya, Kab. Aceh Jaya  
Alamat Sekarang : Lampoh Daya, Kec. Jaya Baru, Banda Aceh  
Email : novanovapurnamasari@yahoo.co.id

### **Riwayat Pendidikan**

SD : MIN Lamno  
SMP : MTsN Lamno  
SMA : SMAN 1 Jaya  
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

### **Data Orang Tua**

Nama Ayah : Bustami (Alm)  
Nama Ibu : Nurjani  
Pekerjaan Ayah : -  
Nama Ibu : IRT

Banda Aceh, 17 Juni 2017

Penulis

Nova Purnamasari  
**NIM. 291325039**