# PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROKARBON DI SMA NEGERI 1 NURUSSALAM ACEH TIMUR

#### **SKRIPSI**

Diajukan Oleh:

AYU RAMADHANI NIM. 140208054

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Kimia



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

# PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROKARBON DI SMA NEGERI 1 NURUSSALAM ACEH TIMUR

#### **SKRIPSI**

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

Oleh:

#### AYU RAMADHANI

NIM. 140208054

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Ir. Amna Emda, M.Pd

NIP. 196807091991012002

Pembinbing II,

Muhammad Ridwan Harahap, M.Si NIP. 198611272014031003

## PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROKARBON DI SMA NEGERI 1 NURUSSALAM ACEH TIMUR

#### **SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 24 Januari 2019 M 17 Rabi'ul Akhir 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Ir. Ampa Emda, M. Pd NIP. 196807091991012002

Penguji I,

Sáfrijal, M./Pd NIDN. 2004038801 Sekretaris,

Mukhlis, M.Pd

NIP. 19721 1102007011050

Penguji l

Djamajuddin Husita, M. Si NIP. 197406 21999051001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Darussalam Banda Aceh

Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag

NIP. 195903091989031001

#### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Ayu Ramadhani NIM : 140208054 Prodi : Pendidikan Kimia Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengaruh model koopertif Tipe Team Assisted

Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrokrbon di SMA Negeri I

Nurussalam, Aceh Timur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan;

2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang

3 Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;

4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;

 Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawab atas karya ini.

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

Dengan Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



#### **ABSTRAK**

Nama : Ayu Ramadhani NIM : 140208054

Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia

Judul : Pengaruh Model Kooperatif Tipe Team Assisted

Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon di SMA Negeri Nurussalam Aceh

Timur

Tanggal Sidang : 24 Januari 2019 Tebal Skripsi : 60 Halaman

Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd

Pembimbing II : Muhammad Ridwan Harahap, M.Sc

Kata Kunci : Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI),

Hidrokarbon, Hasil Belajar

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur, diketahui dalam kegiatan belajar mengajar selama ini, seorang guru masih menggunakan pembelajaran konvensional, belum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Dalam proses belajar mengajar siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur, serta respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA<sub>2</sub> sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 21 orang siswa dan siswa kelas XI MIA<sub>1</sub> sebagai kelas kontrol dengan jumlah 21 orang siswa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes berupa soal berbentuk pilihan ganda dan angket. Teknik analisis data berupa uji homogenitas, uji normalitas, ujit dan persentase. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh uji-t sebesar 2,31 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  atau 5% diketahui  $t_{hitung} \ge t_{tabel}$  atau  $2.31 \ge 1.68$  sehingga H<sub>a</sub> diterima H<sub>0</sub> ditolak. Persentase respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TAI sebesar 38,57% yang menjawab "SS" dan 55,71 % yang menjawab "S". Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi Hidrokarbon.

#### KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah banyak memberikan rahmat karunia-Nya pada kita semua. Shalawat dan salam kami sanjungkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kepada alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

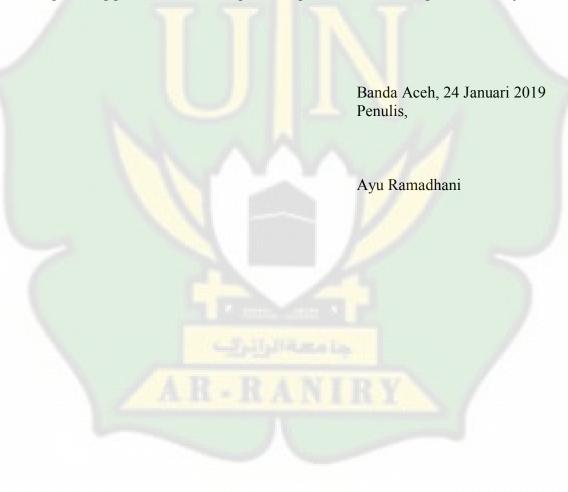
Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar sarjana (S1) pada Prodi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, yang berjudul "Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur"

Dalam proses penyelesaan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Dr. Muslim Razali, S.H, M. Ag. bapak dan ibu pembantu Dekan, Dosen dan Asisten Dosen, Serta Karyawan di Lingkungan Fakultas tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
- 2. Ketua Program Studi Pendidikan Kimia bapak Dr. Mujakir, M. Pd. Si beserta staf yang selama ini ikut membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- 3. Ibu Ir. Amna Emda, M. Pd sebagai pembimbing awal skripsi yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- 4. Bapak Muhammad Ridwan Harahap, M.Si sebagai pembimbing kedua skripsi yang juga telah memberikan banyak ilmu juga waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Kepada kedua orang tua serta keluarga besar yang telah banyak memberikan do'a dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 6. Pengurus UPT-Perpustakaan UIN Ar-raniry yang telah menyediakan fasilitas peminjaman buku untuk menjadi bahan penulisan skripsi ini.

- 7. Kepala SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur dan seluruh dewan guru beserta staf tata usaha yang telah mengizinkan dan banyak membantu dalam proses penelitian ini.
- 8. Kepada sahabat dan teman-teman yang selalu membantu memberi motivasi dan memberi dukungan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini, dan kiranya penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan serta dapat diterapkan dan dikembangkan lebih lanjut.



## **DAFTAR ISI**

Halam	an
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	1
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belak <mark>an</mark> g Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Definisi Operasional	7
DAD WAYA WAN DAGELAYA	
BAB II KAJIAN PUSTAKA	. 9
A. Hasil Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi	9
1. Pengertian Hasil Belajar	
2. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	
B. Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI	
1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI	13
2.Langkah-langkah model pembelajaran Kooperatif tipe TAI	14
3. Kelebihan dan kelemahan model kooperatif tipe TAI	15
4. Manfaat pembelajaran kooperatif tipe TAI	15
C. Materi Hidrokarbon	
	16
D. Penelitian yang Relevan	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis dan Desain Penelitian	24
B. Tempat dan waktu Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26
D. Instrumen Penelitian	27
E. Teknik Pengumpulan Data	27
F. Teknik Analisis Data	28
1. Analisis Data Hasil Belajar	29
2. Analisis Data Respon Siswa	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Penelitian	33
1.Deskripsi Hasil Penelitian	33
2.Pengolahan Data	35
B. Pembahasan Hasil Penelitian	52
1. Analisis Hasil Respon Siswa	52
2. Analisis Hasil Belajar Siswa	53
BAB V PENUTUP	56
A. KESIMPULAN	56
B. SARAN	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN - LAM <mark>P</mark> IRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Bentuk rantai karbon dan bentuk ikatan dalam senyawa karbon	20
Gambar 2.2 : Contoh hidrokarbon jenuh dan tak jenuh	20

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Desain Penelitian	28
Tabel 3.1	: Kriteria Penilaian Hasil Belajar	36
Tabel 4.1	: Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	39
Tabel 4.2	: Data Respon Siswa SMA Negeri 1 Nurussalam	41
Tabel 4.3	: Nilai hasil belajar siswa kelas XI MIA <sub>2</sub> (Kelas Eksperimen)	42
Tabel 4.4	: Nilai hasil belajar siswa pada kelas XI MIA <sub>1</sub> (Kelas Kontrol)	42
Tabel 4.5	: Distribusi frekuensi nilai tes awal kelas eksperimen (XI MIA <sub>2</sub> )	45
Tabel 4.6	: Distribusi frekuensi nilai tes awal kelas kontrol (XI MIA1)	47
Tabel 4.7	: Distribusi frekuensi nilai tes akhir kelas eksperimen (XI MIA <sub>2</sub> )	51
Tabel 4.8	: Distribusi frekuensi uji normalitas dari nilai tes akhir kelas eksperimen (XI MIA <sub>2</sub> )	52
Tabel 4.9	: Distribusi frekuensi nilai tes akhir kelas kontrol (XI MIA1)	54
Tabel 4.10	: Distribusi frekuensi uji normalitas dari nilai tes akhir kelas kontrol (XI MIA <sub>1</sub> )	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing	
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin mengumpulkan Data Menyusun Skripsi dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	70
Lampiran 3	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMA Negeri 1 Nurussalam	71
Lampiran 4	: Silabus	72
Lampiran 5	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)	77
Lampiran 6	: Lembar Soal Validasi	90
Lampiran 7	: Soal Pre-Tes	92
Lampiran 8	: Soal <i>Post-test</i>	94
Lampiran 9	: Jawaban Soal <i>Pre-Tes</i> dan <i>Post-Test</i>	96
Lampiran 10	: Lembar Respon Siswa	98
Lampiran 11	: Tabel Distribusi Chi Kuadrat	100
Lampiran 12	: Tabel Distribusi t	101
Lampiran 13	: Foto Penelitian	102
Lampiran 13	: Biodata Penulis	103

#### BAB I PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses ganda tentang kesadaran belajar dan mengajar. Kesadaran mencakup bukan hanya ilmu pengetahuan tentang metode dan penemuan-penemuan tentang ilmu atau disiplin yang telah diberikan, akan tetapi kesadaran juga mencakup struktur asumsi sebagai landasan metodelogi dari ilmu itu.<sup>1</sup>

Belajar adalah mengembangkan berbagai strategi untuk mencatat memperoleh berbagai informasi, siswa harus aktif menemukan informasi-informasi tersebut, dan dan guru bukan mengontrol stimulus, tetapi menjadi partner siswa dalam proses penemuan berbagai informasi dan makna-makna dari informasi yang diperolehnya dalam pelajaran yang mereka bahas dan kaji bersama.<sup>2</sup> Saat ini berkembang berbagai model pembelajaran. Namun pada kenyataannnya selama ini guru cenderung menggunakan model pengajaran secara umum.

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang sangat dibutuhkan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dibidang lainnya. Pembelajaran dikatakan mengarah pada pola individualitas karena proses pembelajaran sering kali berlangsung tanpa ketergantungan atau komunikasi antar siswa.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Muhammad AR., *Pendidikan di Alaf Baru* (Jokjakarta: Prismasophie, 2003), hal. 62

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Dede Rosyada, *Paradigma Pendidikan Demokratis*, (Jakarta: Kencana, 2004), hal.32

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen-komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran yang akan digunakan dalam setiap kegiatan pembelajaran. Model dalam pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori sebagai pijakan dalam pengembangannya.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain.

Dalam proses belajar mengajar sangat perlu diterapkannya modell pembelajaran karena model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang penting dan besar pengaruhnya dalam pembelajaran. Model pembelajaran dipandang paling punya peran strategis dalam upaya mendongkrak keberhasilan proses belajar mengajar. Karena ia bergerak dengan melihat kondisi kebutuhan siswa, sehingga guru diharapkan mampu menyampaikan meateri dengan tepat tanpa mengakibatkan siswa mengalami kebosanan.

Beberapa mata pelajaran di SMA yang dianggap sulit bagi siswa salah satunya yaitu mata pelajaran kimia yang juga merupakan salah satu pelajaran yang sangat dibutuhkan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dibidang lainnya. Salah satu pokok bahasan dalam pelajaran kimia yaitu Hidrokarbon.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur, diketahui dalam kegiatan belajar mengajar selama ini, model pengajaran yang diberikan seorang guru masih menggunakan pembelajaran Konvensional, dimana kegiatan dalam pembelajaran masih dominan menggunakan metode demonstrasi.<sup>3</sup> Pembelajaran tersebut masih belum cukup efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa yang mendalam karena siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran yang disampaikan oleh guru, siswa hanya menerima penjelasan dari guru tanpa berusaha menemukan sendiri suatu konsep kimia yang sedang dipelajarinya.

Penggunaan metode demonstrasi, mengakibatkan siswa menjadi bosan dan jenuh. Guru hanya sebagai orang yang memberi pengetahuan atau ilmu, sedangkan siswa menjadi objek pasif, hanya sebagai penerima ilmu.. Untuk menunjang munculnya kemampuan berpikir kritis perlu sebuah inovasi dalam pembelajaran tersebut.

Di dalam pembelajaran kimia, selain siswa dibimbing oleh guru dalam belajar, pembelajaran yang inovatif dapat diterapkan untuk meningkatkan dalam pemahaman dan berpikir kritis salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah suatu bentuk model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual. Model ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual dalam kelompok serta dapat

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Wawancara Dengan Ibu Fitri, Guru Kimia di SMA Negeri 1 Nurussalam, Aceh Timur pada tanggal 22 November 2017

meningkatkan aktifitas belajar siswa dalam kelas. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini diharapkan siswa mencapai suatu hasil belajar yang maksimal pada pelajaran kimia khususnya pada materi hidrokarbon.

Beberapa penelitian telah menunjukkan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI, diantaranya jurnal nalar pendidikan oleh Muhammad Basri (2016) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok ikatan kimia dan tatanama senyawa<sup>4</sup>

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin mencoba meneliti pengaruh model kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur.

#### B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1. Apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI pada materi Hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam?
- 2. Bagaimana respon siswa dalam dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur?

<sup>4</sup> Muhammad Basri, Penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X5 SMA Negeri 1 Bontonompo. *Jurnal Nalar pendidikan,* Vol. 2, No. 1, 2016

#### C. Tujuan Penelitian

Sebagaimana latar belakang masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur
- 2. Untuk mengetahui respon siswa dalam penggunaan model kooperatif tipe TAI di SMA negeri 1 Nurussalam Aceh Timur

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesi penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori dan belum menggunakan fakta. Oleh sebab itu, setiap penelitian memiliki suatu hipotesis dari suatu permasalahan atau penelitian yang akan dilakukan. Dari hipotesis tersebut dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan apakah hipotesis tersebut benar adanya atau tidak benar. Sesuai dengan tujuan penelitian diatas berikut ini merupakan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Ha : Model pembelajaran kooperatif tipe TAI akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon di kelas XI SMA Negeri 1 Nurussalam, Aceh Timur

Ho : Model pembelajaran kooperatif tipe TAI tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon di kelas XI SMA Negeri 1 Nurussalam, Aceh Timur

#### E. Manfaat Penelitian

Kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### 1. Manfaat bagi Siswa

- a. Sebagai sarana bertukar pikiran dan berdiskusi tentang materi yang sedang dipelajari, sehingga timbul sikap aktif dan kritis
- b. Menumbuhkan semangat kerja sama antar siswa karena keberhasilan individu merupakan tanggung jawab kelompok
- c. Siswa lebih termotivasi dalam belajar

#### 2. Manfaat bagi guru

Memperluas wawasan bagi guru tentang strategi pembelajaran kimia yang memudahkan guru dalam mendiagnosa pengaruh belajar siswa dan sebagai umpan balik dari guru. Sehingga pembelajaran kimia lebih aktif dan menyenangkan

### 3. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang model pembelajaran yang dapat memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran dikelas.

### F. Definisi Operasional

Berdasarkan beberapa istilah variabel - variabel yang terdapat dalam penelitian, maka berikut ini didefinisikan istilah - istilah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.<sup>5</sup> pengaruh juga merupakan suatu daya atau kekuatan yang timbul dari sesuatu serta segala sesuatu yang ada di alam sehingga mempengaruhi apa saja yang ada di sekitarnya. dalam penelitian ini, penulis berharap model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa
- 2. Model kooperatif tipe TAI adalah suatu metode pembelajaran dimana dalam suatu kelompok terdapat seorang siswa yang lebih mampu, berperan sebagai asisten yang bertugas membantu secara individual siswa lain yang kurang mampu. Aktifitas pembelajaran model TAI ini melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota.
- 3. Hidrokarbon adalah senyawa yang terbentuk dari unsur karbon dan hidrogen. Pembakaran sempurna senyawa hidrokarbon akan menghasilkan uap air (H<sub>2</sub>O) dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan pembakaran tidak sempurna senyawa hidrokarbon akan menghasilkan uap air (H<sub>2</sub>O), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan karbon monoksida (CO).

<sup>6</sup> Sarwendah Rh, dkk., Studi Komparasi Pembelajaran Kimiamenggunakan Model Pembelajaran Kooperatifmetode *Teams Games Tournaments* (TGT) Dan *Teamassisted Individualization* (TAI) pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA SMA Negeri 2

Sukoharjo. Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 2, No. 1, 2013

-

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Hasan Alwi, dkk., *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005), h. 849

4. Hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari prilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik belajar.

Hasil belajar adalah perubahan prilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Selain itu pengertian hasil belajar juga dapat diartikan sebagai hasil yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu materi tertentu dari mata pelajaran yang berupa data kuantitatif maupun kualitatif.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>Thoroni, dkk., *Belajar Dan Pembelajaran Pengembangan Wacanadan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional.* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011) h. 24

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Kunandar, Langkah Mudah Penelitian Tindak Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru, (Jakarta: PT. Raja Grasindo Persada, 2008), h. 72

#### BAB II KAJIAN PUSTAKA

#### A. Hasil Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi

#### 1. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah upaya untuk memperoleh suatu ilmu. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku sesorang yang terjadi akibat dari interaksi individu dengan lingkungannya. Belajar mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar pada hakikatnya merupakan proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannyasendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan. Belajar adalah proses mental yang terjadi pada diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan tingkah laku. Aktivitas mental itu terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari.<sup>11</sup>

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar. Hasil belajar yang berupa strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. 12

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Rifa'i, A., C.T. Anni, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang: UNNES Press, 2011), h. 82

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Chatarina Tri Anni, *Psikologi Belajar*, (Semarang: Unnes Press, 2004), h. 12

Wina Sanjaya, Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat SatuanPendidikan (KTSP), (Jakarta: Kencana, 2009), h. 229

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Bumi Aksarahal, 2005) h. 292.

Hasil belajar yang diukur merefleksikan tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran adalah tujuan yang menggambarkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa sebagai akibat dari hasil pengajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku (*behavior*) yang dapat diamati dan diukur. Hasil Belajar peserta didik adalah kemampuan - kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia mengalami pengalaman belajarnya.

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

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa (kemampuan siswa) dan faktor yang datang dari luar diri siswa (faktor lingkungan). Selain faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar, ketekunan, sosial, ekonomi, faktor fisik dan psikis. <sup>15</sup>

#### a. Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang menyangkut seluruh pribadi, termasuk fisik maupun psikologi yang ikut menentukan berhasil tidaknya seseorang dalam belajar. Adapun faktor internal meliputi :

#### 1) Aspek fisiologi

Kondisi organ tubuh yang lemah dapat menurunkan kualitas ranah kognitif sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berbeka.

#### 2) Aspek psikologi

<sup>13</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogjakarta: Pustaka Belajar, 2009), h. 44

 $<sup>^{14}</sup>$  Suryabrata Sumardi,  $Psikologi\ Pendidikan,$  (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), h. 207

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2013), h. 39-40

Adapun yang menjadi faktor psikologis pada umumnya meliputi :

### a) Tingkat kecerdasan dan intelejensi

Tingkat kecerdasan atau intelejensi sangat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Sikap siswa adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relative tetap terhadaap objek, orang, barang, dan sebagainya.

#### b) Bakat siswa

Bakat adalah pengembangan potensi yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

#### c) Minat siswa

Minat berarti kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu.

#### b. Faktor eksternal

Adapun faktor eksternal ini terdiri dari:

#### 1) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial merupakan suatu wadah dimana siswa melakukan interaksi, baik hubungan siswa dengan guru maupun interaksi hubungan siswa dengan guru.

#### 2) Lingkungan non sosial

Faktor yang termasuk lingkungan non sosial merupakan kondisi sekolah, letak tempat tinggal rumah keluarga dan lain sebagainya. 16

## B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI)

Model adalah sesuatu yang dianggap benar namun bersifat kondisional. Oleh karrenanya, model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh situasi dan kondisi tempat model itu akan diterapkan beserta penerapan nilai-nilai yang mendasarinya. Agar dapat tercapai tujuan-tujuan pendidikan, diperlukan model pembelajaran yang efektif dan efesien. 17

Pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan salah satu model belajar yang menekankan adanya kerja sama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran, tujuan dari pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh kelompoknya dan juga meningkatkan prestasi kelas melalui sharing bersama kawan yang berkemampuan memecahkan masalah bersama dan menimbulkan motivasi belajar bersama siswa dengan bantuan temannya. 18

Model pembelajaran kooperatif sangat berkaitan dengan konsep-konsep yang rumit dan strategi kognitif, serta bersifat analisis sintesisi yang mengacu pada pemecahan masalah. Pembelajaran kooperatif juga dapat memberikan

Muhib bin Syah, Psikologi Belajar, (Jakarta: PT Grafindo, 2003), h. 70 <sup>17</sup> Imron Rossidy, Pendidikan berparadigma Inklusif, (Malang: UIN-Malang press, 2009), h. 83

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Rianto, Mendesain model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, (Jakarka: Putra Graafika, 2009), h. 57

dukungan bagi peserta didik saling tukar menukar ide, memecahkan masalah, berfikir alternatif, dan meningkatkan kecakapan berbahasa.

Ada beberapa jenis model pembelajaran kooperatif antara lain: *Team Games Tournament* (TGT), (2) *Teams Assited Individualization* (TAI), (3) *Student Teams Achievement* 13 *Divisions* (STAD), *Cooperatif Script*, dan lain sebagainya.

Dari berbagai jenis model diatas penulis mengambil model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk diterapkan di SMA Negeri 1 Nurussalam.

#### 1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan suatu bentuk model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual. <sup>19</sup> Ciri khas dari model pembelajaran TAI adalah siswa belajar secara individual mempelajari materi yang telah disiapkan oleh guru. Hasil belajar individual ini akan dibawa kedalam kelompok masing-masing untuk didiskusikan oleh anggota kelompok. Semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban yang telah dikerjakan. Sebelum dibentuk kelompok, siswa diajarkan bekerja sama dalam suatu kelompok, menjadi pendengar yang baik, dapat menjelaskan kepada teman kelompok, berdiskusi, dan menghargai pendapat teman lain.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup>Budianti,dkk., Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sains Pada Siswa Kelas IV SDN 3 Labuan Panimba: *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol. 4 No. 8, 2014

Dengan demikian, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, serta temannya yang lemah akan terbantu dalam menghadapi permasalahan yang diselesaikan kelompok tersebut.<sup>20</sup>

Pada tipe TAI ini merancang sebuah bentuk pembelajaran kelompok yang dalam penerapannya siswa harus bekerja sama dalam sebuah kelompok, bertanggung jawab dan saling membantu memecahkan masalah serta saling mendorong untuk berprestasi.

#### 2. Langkah-langkah model pembelajaran Kooperatif tipe TAI

Berikut langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI yaitu:

- 1. Guru memberikan tugas kepada siswa
- 2. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa sebagai skor awal
- 3. Guru membentuk beberapa kelompok yang terdiri dan empat atau lima siswa dengan kemampuan yang berbeda
- Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok,
   dan setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu
   kelompok
- Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman mengarahkan dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari
- 6. Guru memberikan kuis secara individual

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Ratna Amalia, dkk., Pengaruh Model Pembelajaran TAI dan STAD Terhadap Prestasi Siswa Dengan Memperhatikan Kemampuan Awal dan Kemampuan Matematik, *Jurnal Inkuiri*, Vol. 2, No. 2, h. 86-96, 2014

7. Guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dan skor dasar ke skor berikutnya (terkini).<sup>21</sup>

#### 3. Kelebihan dan kelemahan model kooperatif tipe TAI

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari pembelajaran tipe TAI antara lain siswa yang kurang pandai dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah, siswa berlatih bekerja sama dalam suatu kelompok, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuannya. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini mempunyai kelemahan antara lain siswa yang malas akan bergantung pada siswa yang pandai, guru dapat mengalami kesulitan dalam pembagian kelompok jika siswa berjumlah terlalu banyak.

#### 4. Manfaat pembelajaran kooperatif tipe TAI

Model ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual dalam kelompok serta dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa dalam kelas. Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, adanya tanggung jawab dalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya, siswa diajarkan bagaimana bekerjasama dalam suatu kelompok.

Pada metode pembelajaran TAI dapat menghemat waktu presentasi guru sehingga waktu pembelajaran lebih efektif dan dapat menitikberatkan pada

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Muhammad Basri, Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X.5 SMA Negeri 1 Bontonompo, *Jurnal Nalar Pendidikan*, Vol. 2, h. 9, 2016

keaktifan siswa. Hasil penelitian menunjukan bahwa pembelajaran menggunakan model TAI efektif dalam mengatasi kesulitan belajar, selama pembelajaran siswa yang berkemampuan tinggi dapat menyelesaikan materi lebih cepat sehingga dapat mempelajari materi yang lebih tinggi levelnya dibanding dengan siswa yang lain.<sup>22</sup>

#### C. Materi Hidrokarbon

Kekhasan Atom Karbon

Beberapa sifat khas atom karbon antara lain yaitu sebagai berikut :

- a. Atom karbon memiliki nomor atom 6, dengan 4 elektron valensi. Keempat elektron tersebut dapat membentuk ikatan kovalen.
- b. Beberapa kemungkinan rantai karbon yang dibentuk dapat dikelompokkan berdasarkan :
  - 1) Jumlah ikatan
  - a) Ikatan tunggal, yaitu ikatan antara atom-atom karbon dengan satu tangan ikatan
  - b) Ikatan rangkap dua, yaitu terdapat ikatan antara atom-atom karbon dengan duua tangan ikatan
  - c) Ikatan rangkap tiga, yaitu ikatan antara atom-atom karbon dengan tiga tangan ikatan
  - 2) Bentuk rantai

\_

Norma Eralyta, Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi LKS Terhadap Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Koloid Kelas XI SMAN Kebakkramat, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 1, h. 12, 2012

- a) Rantai terbuka, yaiu rantai yang antar ujung-ujung atom karbonnya tidak saling berhubungan
- b) Rantai tertutup, yaitu rantai yang terdapat pertemuan antara ujungujung rantai karbonnya.

Gambar 2.1. Bentuk rantai karbon dan bentuk ikatan dalam senyawa Karbon

Gambar 2.2. Contoh hidrokarbon jenuh dan tak jenuh

- c. Posisi atom karbon didalam rantai karbon, berdasarkan jumlah atom karbon lain yang diikat, terdapat empat posisi atom karbon, yaitu :
  - Atom karbon primer, atom karbon yang hanya mengikat satu atom karbon lainnya
  - 2) Atom karbon sekunder, yaitu atom karbon yang mengikat dua atom karbon yang lain
  - Atom karbon tersier, yaitu atom karbon yang mengikat tiga atom karbon yang lain

4) Atom karbon kuarterner, yaitu atom karbon yang mengikat empat atom karbon yang lain.

#### 2. Hidrokarbon

Kelompok senyawa karbon yang paling sederhana adalah hidrokarbon, yaitu senyawa karbon yang tersusun dari atom karbon dan hidrogen. Berdasarkan ikatan yang terdapat pada rantai karbonnya, hidrokarbon dibedakan menjadi :

- a. Hidrokarbon jenuh, yaitu hidrokarbon yang pada rantai karbonnya semua berikatan tunggal. Hidrokarbon ini disebut juga alkana
- b. Hidrokarbon tak jenuh, hidrokarbon yang pada rantai karbonnya terdapat ikatan rangkap dua atau tiga.

#### 1. Alkana

Alkana adalah senyawa-senyawa hidrokarbon yang seluruh ikatannya tunggal *(jenuh)*. Rumus Umum Alkana adalah CnH2n+2.

#### a. Deret Homolog

Deret homolog pada alkana mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

- 1) Mempunyai rumus umum, untuk deret homolog alkana adalah CnH2n+2.
- 2) Antara satu anggota ke anggota berikutnya mempunyai pembeda CH<sub>2</sub>
- 3) Selisih masa rumus antara satu anggota ke anggota berikutnya adalah 14
- 4) semakin panjang rantai atom karbonnya, semakin tinggi titik didihnya.

#### b. Tata nama alkana

Penamaan senyawa karbon perlu sitem tertentu, dan hal ini telah diatur komisi tata nama dari himpunan kimia sedunia atau IUPAC. Nama yang biasa

digunakan dalam kehidupan sehari-hari disebut nama trivial. Berikut adalah tata nama dari alkana bercabang :

- Nama IUPAC alkana terdiri dari dua bagian, yaitu nama cabang dan rantai induk.
- 2) Rantai induk adalah rantai terpanjang dalam molekul.
- 3) Jika rantai tidak bercabang, maka diberi nama awalan *n* (normal).
- 4) Cabang diberi nama alkil, yaitu sama dengan nama alkana yang sesuai tetapi akhiran *ana* diganti dengan *il*, misalnya met*ana* diganti dengan metil.
- 5) Posisi cabang ditunjukkan dengan awalan angka. Untuk itu, rantai induk diberi nomor. Penomoran dimulai dari salah satu ujung yang paling dekat dengan cabang sehingga posisi cabang mendapat nomor terkecil. Bila terdapat lebih dari satu cabang sejenis, nama cabang disebut sekali saja dengan diberi awalan yang menyatakan jumlah cabang, dinyatakan dengan : 2 = di, 3 = tri, 4 = tetra, 5= penta, 6 = heksa, 7 = hepta, 8 = okta, 9 = nona
- 6) Bila terdapat lebih dari satu jenis cabang, maka cabang-cabang tersebut ditulis sesuai dengan urutan abjad, misalnya etil harus ditulis terlebih dahulu daripada metil.

#### 2. Alkena

Alkena adalah senyawa hidrokarbon yang memiliki ikatan rangkap dua. Dengan rumus umum alkena: CnH2n.

Nama alkena diturunkan dari nama alkana yang sesuai (yang jumlah atom karbonnya sama) dengan mengganti akhiran *ana* menjadi *ena*. Aturan penamaan

senyawa alkena agak berbeda jika dibandingkan dengan senyawa alkana karena pada senyawa ini terdapat ikatan rangkap.

Berikut aturan penamaan dalam tata nama senyawa alkena:

- 1) Periksa jenis ikatannya, jika memiliki ikatan rangkap dua, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkena.
- 2) Hitung jumlah atom C-nya.
- 3) Tuliskan awalan berdasarkan jumlah atom C-nya dan diakhiri dengan akhiran -ena.
- 4) Jika jumlah atom C senyawa alkena lebih dari 3, beri nomor setiap atom sedemikian rupa sehingga nomor paling kecil terletak pada atom C yang terikat ikatan rangkap dua. Kemudian, penamaan senyawa diawali oleh nomor atom C pertama yang terikat ke ikatan rangkap 2, diikuti tanda (-) dan nama rantai induk.

Berikut aturan penamaan alkena yang bercabang yaitu sebagai berikut :

- 1) Periksa jenis ikatannya, jika memiliki ikatan rangkap dua, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkena.
- 2) Tentukan rantai induk dan rantai cabangnya. Rantai induk ditentukan dari rantai atom C terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua.
- 3) Beri nomor setiap atom sedemikian rupa sehingga nomor paling kecil terletak pada atom C yang terikat ikatan rangkap dua.
- 4) Rantai induk diberi nama sesuai aturan penamaan senyawa alkena rantai lurus.
- 5) Rantai cabang diberi nama sesuai jumlah atom C dan struktur gugus alkil.

6) Urutan penulisan nama senyawa sama dengan urutan penulisan nama senyawa alkana.

#### 3. Alkuna

Alkuna adalah senyawa hidrokarbon yang memiliki ikatan rangkap tiga. Rumus umum alkuna adalah CnH2n-2.

Nama alkuna diturunkan dari nama alkana yang sesuai dengan mengganti akhiran *ana* menjadi *una*. Tata nama alkuna bercabang, yaitu pemilihan rantai induk, penomoran, dan cara penulisan, sama seperti pada alkena. <sup>23</sup>

Penamaan alkuna tidak jauh beda dengan penamaan alkana dan alkena.

Perbedaannya terletak pada akhiran nama senyawa. Berikut langkah-langkah penamaan senyawa alkuna.

- 1) Periksa jenis ikatannya, jika memiliki ikatan rangkap tiga, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkuna.
- 2) Hitung jumlah atom C-nya.
- 3) Tuliskan awalan berdasarkan jumlah atom C-nya dan diakhiri dengan akhiran -una.
- 4) Jika jumlah atom C senyawa alkuna lebih dari 3, beri nomor setiap atom sedemikian rupa sehingga nomor paling kecil terletak pada atom C yang terikat ikatan rangkap tiga. Kemudian, penamaan senyawa diawali oleh nomor atom C pertama yang terikat ke ikatan rangkap 3, diikuti tanda (-) dan nama rantai induk

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2014), h. 25

Tabel 2.3 Sumber dan kegunaan alkana, alkena, dan alkuna Sumber dan kegunaan

Alkana	Alkena	Alkuna	
komponen utama dari gas alam dan minyak bumi, alkana digunakan sebagai bahan bakar dan sebagai bahan mentah	Dalam industri, alkena dibuat dari alkana melalui pemanasan dengan katalis, yaitu dengan proses yang disebut perengkahan atau cracking. Alkena di gunakan sebagai bahan baku untuk membuat plastik.	dalam gas rawa, batu bara dan minyak bumi. Alkuna digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan bahan	

#### D. Penelitian yang Relevan

- 1. Hasil penelitian Khairani, dengan judul: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia MA Pp. Hasanatul Barokah Tambusai Rokan Hulu Tahun Pembelajaran 2014/2015. Dari hasil analisis data didapatkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 79,8 dan kelas kontrol 78. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team AssistedIndividualization* (TAI) berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MA PP. Hasanatul Barokah.
- Hasil penelitian Nana dian lestari dengan judul: Pengaruh Pembelajaran Kimia Menggunakan Metode Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Media Animasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas

XI Semester Ganjil SMK Sakti Gemolong Tahun Pelajaran 2013/2014. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan 1) metode pembelajaran TAI dilengkapi media animasi memberikan prestasi belajar kognitif yang lebih tinggi dibandingkan metode STAD dilengkapi media animasi, ini terbukti dari hasil uji t- pihak kanan harga t<sub>hitung</sub> prestasi belajar aspek kognitif (2,94) lebih besar dari <sub>ttabel</sub> (1,67), 2) metode pembelajaran TAI dilengkapi media animasi dan STAD dilengkapi media animasi memberikan prestasi belajar afektif yang sama, ini terbukti dari hasil uji t-pihak kanan harga <sub>thitung</sub> prestasi belajar aspek afektif (0,83) lebih kecil dari <sub>ttabel</sub> 1,67).<sup>24</sup>

Nana Dian Lestari., dkk., (2014) Pengaruh Pembelajaran Kimia Menggunakan Metode Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Media Animasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas XI Semester Ganjil SMK Sakti Gemolong, Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 2, hal. 9

#### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

#### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*Treatment*) tehadap variabel independen (bebas). Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>25</sup>

#### 2. Desain Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Nurussalam dengan jumlah 21 siswa sebagai kelass kontrol, dan siswa kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Nurussalam dengan jumlah 21 siswa sebagai kelas eksperimen.

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *Pretest-Postest Control Group Design*.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Grup	Pretes	Perlakuan	Postes
Е	$Y_1$	X	Y <sub>2</sub>
K	Y <sub>3</sub>	-	Y <sub>4</sub>

 $<sup>^{25}</sup>$  Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D, (Bandung : alfabeta, 2014), h. 211

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random (R), kemudian diberi pretes untuk mengetahui keadaan awal adalah perbedaan antar kelompok eksperimen (Y<sub>1</sub>) dan kelompok kontrol (Y<sub>3</sub>). Hasil *pre-tes* yang baik bila nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan. Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen (X), dan pengaruh pembelajaran (Y<sub>2</sub> & Y<sub>4</sub>).

Dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

E = Kelas Eksperimen.

K = Kelas Kontrol

Y<sub>1</sub> & Y<sub>3</sub> = kedua kelompok tersebut diberi *pre-tes* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Y<sub>2</sub> = Hasil belajar dari tes kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *team* assisted individualization (TAI).

Y<sub>4</sub> = Hasil belajar dari tes kelompok kontrol yang tidak diberi pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *team* assisted individualization (TAI).

X = Perlakuaan, kelompok atas sebagai kelompok eksperimen yang diberi perlakuan, yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI), sedangkan kelompok bawah yang merupakan kelompok kontrol, pembelajaran

tidak dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *team assisted* individualization (TAI).

## B. Tempat dan waktu Penelitian

Pelaksanaan pembelajaran kimia di kelas eksperimen yang menggunakan kooperatif *Tipe Team Assited Individualization*, diobservasi oleh peneliti dan dibantu oleh guru mata pelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Nurussalam yang beralamat di Jl.Ulee Ateung Bagok Kecamatan Nurussalam Kabupaten Aceh Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2018.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

## 1. Populasi

Populasi merupakan suatu kumpulan menyeluruh dari suatu objek yang merupakan perhatian peneliti. populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek /subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. <sup>26</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi populasi ialah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Nurussalam tahun ajaran 2018/2019 yaitu terdapat tiga kelas MIA yang berjumlah 64 orang.

### 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti. Sampel pada penelitian ini yaitu 21 siswa kelompok eksperimen yang diterapkan pada kelas XI

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Sugiono, Metode Penelitian, (Bandung: Alvabeta, 2016), h. 117

IPA<sub>2</sub> SMAN Nurussalam dan 21 siswa di kelas kontrol yang diterapkan pada kelas XI IPA<sub>1</sub> SMAN Nurussalam.

### D. Instrumen Penelitian

Untuk mempermudah dalam pengumpulam data dan analisis data, maka dalam penelitian ini diperlukan instrumen sebagai berikut :

### 1. Soal Tes

Sejumlah soal tes yang diberikan kepada siswa yang berupa *choise* yang berkaitan dengan materi hidrokarbon yang diambil dari berbagai sumber. Soal tes tersebut terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan divalidasikan oleh beberapa dosen lainnya. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa 10 soal *pre-test* dan 10 soal *post-test*.

# 2. Lembaran Angket Siswa

Lembaran angket yang diberikan kepada siswa berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Adapun pilihan jawaban dari pertanyaan ini berupa sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Siswa meberikan tanda ceklis ( $\sqrt{}$ ) pada kolom yang tersedia.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dapat dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi :

## 1. Tes (Evaluasi)

Tes merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa yang terpilih sebagai objek penelitian. Sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terlebih dahulu guru memberikan tes awal *(pre-tes)* untuk melihat kemampuan awal siswa dan tes akhir *(post-tes)* untuk melihat kemampuan siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe TAI. Soal tes dalam penelitian ini adalah berupa soal secara tertulis dalam bentuk *choise*.<sup>27</sup>

### 2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau menyerahkan daftar pertanyaann untuk diisi oleh responden.<sup>28</sup> Angket ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi hidrokarbon. Angket diberikan setelah menerapkan model pembelajaran.

### F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada pennelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik. Analisis statistik digunakan untuk memperoleh jawaban tentang hasil belajar siswa dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi hidrokarbon. Maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut :

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitianan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), h. 47

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung; Pustaka Setia, 2011), h. 168

# 1. Analisis Data Hasil Belajar

Data yang diperoleh dapat dilihat dari nilai *pre-test* dan *post-test* bertujuan untuk membandingkan dua nilai dengan mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan antara kedua nilai tersebut secara signifikan. Data yang diperoleh dari hasil penelitian diuji dengan menggunakan rumus uji-t. pengujian tersebut dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Mentabulasikan kedalam daftar distribusi frekuensi.

Rentang = data terbesar – data terkecil

- b. Banyak kelas  $(K) = 1 + 3.3 \log n$
- c. Panjang kelas (P) =  $\frac{rentang}{banyak kelas}$
- d. Ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bisa terpilih, sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data yang terkecil, tetapi selisihnya kurang dari panjang kelas yang ditentukan.

Menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan varians (s<sup>2</sup>) dan simpangan baku (s).

e. Menghitung nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen digunakan rumus:<sup>29</sup>

$$\bar{x} = \frac{\sum fixi}{\sum fi}$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = rata-rata nilai x

fi = frekuensi kelas interval

xi = nilai tengah kelas interval

<sup>29</sup> Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarssito, 2005), h. 70

f. Menghitung standar deviasi dari skor hasil tes, baik skor hasil tes kelas kontrol maupun skor hasil tes kelas eksperimen, digunakan rumus :

$$S^{2} = \frac{n \sum fixi^{2} - \sum (fixi)^{2}}{n (n-1)}$$

Keterangan :  $S^2$  = Standar deviasi

n = Banyaknya data

f<sub>i</sub> = Frekuensi kelas interval data

x<sub>i</sub> = Nilai tengah interval

g. Untuk menguji kenormalan sampel digunakan rumus: 30

$$X^{2} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_{i} - E_{i})^{2}}{E_{i}}$$

Keterangan :  $X^2$  = Statistik chi-kuadrat

O<sub>i</sub> = Frekuensi pengamatan

E<sub>i</sub> = Frekuensi yang dih<mark>arap</mark>kan

Jika harga  $X_{hitung}^2 \ge X_{tabel}^2$  maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal dan sebaliknya, jika  $X_{hitung}^2 \le X_{tabel}^2$  maka data yang diperoleh berdistribusi normal.

h. Menguji homogenitas varians data yang akan dianalisis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan rumus : <sup>31</sup>

$$F = \frac{Varians\ terbesar}{Varians\ terkecil}$$

 $H_0$ :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (varians data homogen)

<sup>30</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1992), h. 70

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Sugiono, Statistika Untuk Penelitian, (Bandung: Alvabeta, 2013), h.140

 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (varians data tidak homogen)

Tolak  $H_0$  jika  $F \geq F_{\alpha \, (n_1-1,n_2-1)}$  dalam hal lain  $H_0$  diterima dengan  $\alpha=0.05$ 

i. Menguji kesamaan rata-rata data atau skor yang diperoleh berdistribusi normal dan kedua varians homogen, maka untuk uji hipotesis digunakan statistik uji-t dua pihak pada taraf signifikan  $\alpha=0.05$  digunakan rumus:<sup>32</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

## Keterangan:

 $\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelas eksperimen

 $\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelas kontrol

 $S_{gab} = simpangan baku gabungan$ 

 $n_1$  = jumlah siswa yang mengikuti tes pada kelas eksperimen

n<sub>2</sub> = jumlah siswa yang mengikuti tes pada kelas control

Kriteria penilaian hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada table 3.2 berikut:<sup>33</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi aksara, 2004), h. 90

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Penelitian* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008), h.

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Hasil Belajar

No.	Angka	Kriteria
1	80 - 100	Baik sekali
2	66 – 79	Baik
3	56 – 65	Cukup
4	40 - 55	Kurang
5	30 - 39	Gagal

## 2. Analisis Data Respon Siswa

Respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudian memahami pelajaran dan cara guru mengajar serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>34</sup>

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

## Keterangan:

P = Persentase respon siswa

f = Proporsi siswa yang memilih

n = Jumlah siswa (responden)

Adapun kriteria presentase respon siswa adalah sebagai berikut: 35

0 -10 % = Tidak Tertarik

11 - 40 % = Sedikit Tertarik

41 - 60 % = Cukup Tertaik

61 - 90 % = Tertarik

91 - 100 % = Sangat Tertarik

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), (Jakarta: Kencana, 2010), h. 243

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Grafindo Persada, 2008), h.43

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

### 1. Deskripsi Hasil Penelitian

Peneliti melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Nurussalam yang merupakan salah satu SMA di Aceh Timur, penelitian dilakukan pada tanggal 16 Juli 2018 sampai dengan 21 Juli 2018 pada kelas XI MIA<sub>1</sub> sebagai kelas kontrol dan XI MIA<sub>2</sub> sebagai kelas eksperimen.

Sebelum diuraikan tentang hasil pengolahan data, maka terlebih dahulu peneliti mengemukakan kembali masalah yang akan dianalisis dan dicari jawabannya, yaitu mengenai "Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam, Aceh Timur"

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan beberapa metode yaitu tes dan angket atau respon siswa. Hal ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar siswa dalam materi hidrokarbon.

Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian

	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Kegiatan
No.		(Menit)		
1	Senin/ 16 Juli 2018	80	XI MIA <sub>2</sub>	Mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (TAI)
2	Rabu/ 18 Juli 2018	80	XI MIA <sub>1</sub>	Melakukan proses pembelajaran menggunakan metode konvensional
3	Kamis/ 19 Juli 2018	80	XI MIA <sub>1</sub>	Melanjutkan proses belajar mengajar dan melakukan tes akhir
4	Jum'at/ 20 Juli 2018	20	XI MIA <sub>2</sub>	Melanjutkan proses belajar mengajar
5	Sabtu/ 21 Juli 2018	60	XI MIA <sub>2</sub>	Melanjutkan proses belajar mengajar, mengisi angket dan melakukan tes akhir

Pelaksanaan proses pembelajaran dimulai dengan tes awal yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan dan memudahkan peneliti dalam pembagian kelompok. Sedangkan tes akhir berfungsi untuk mengetahui ketercapaian pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan selama proses pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

# 2. Pengolahan Data

# a. Data Respon Siswa Menggunakan Model Kooperatif Tipe TAI

Data respon siswa dikumpulkan melalui angket respon belajar terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* yang merupakan kelas eksperimen. Adapun data respon siswa dengan menggunakan model *team assisted individualization* (TAI) dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2 Data Respon Siswa SMA Negeri 1 Nurussalam

			Frel	kuensi	
No	<b>Pernyataan</b>	SS	S	TS	STS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Penerapan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) lebih menyenangkan bila dibandingkan dengan belajar seperti biasa.	6	13	1	1
2	Penggunaan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) berpengaruh terhadap hasil belajar.	7	11	3	0
3	Saya sangat senang menerapkan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dalam pembelajaran.	NII	12	1	1
4	Penggunaan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) mempermudah saya dalam memahami materi hidrokarbon.	16	4	1	0
5	Penyampaian materi hidrokarbon melalui media sangat menarik.	9	10	1	1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
6	Guru menyampaikan materi dengan menerapkan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat membantu saya dalam memahami materi hidrokarbon	7	14	0	0
8	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat merangsang rasa ingin tahu saya tentang hidrokarbon	5	15	1	0
9	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat membuat saya lebih mudah berinteraksi dengan teman.	8	13	0	0
10	Penerapan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) saya lebih aktif dalam belajar.	12	8	1	0
	Jumlah	81	117	9	2
	Persentase	38.57%	55.71%	4.28 %	0.95 %

Sumber: Hasil Penelitian Respon Siswa Kelas XI MIA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa siswa senang terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi hidrokarbon dengan angka persentase gabungan siswa yang memilih sangat setuju dan setuju adalah 94.3 %. Hal ini termasuk dalam katagori sangat tertarik.

# b. Data Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Nurussalam

Adapun nilai hasil belajar siswa *preetes* dan *postest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3: Nilai hasil belajar siswa kelas XI MIA<sub>2</sub> (Kelas Eksperimen)

	3	Ni	lai
No.	Nama	Pre Test	Post Test
(1)	(2)	(3)	(4)
1	ERW	70	90
2	FRJ	50	60
3	FJH	60	70
4	IDS	70	100
5	MPI	60	70
6	MRM	40	50
7	МНН	40	70
8	MIK	40	60
9	MKA	60	80
10	MRZ	50	50
11	NSA	70	90
12	RLU	50	100
13	RHB	40	80
14	RKM	50	90
15	RMD	40	60
16	RSY	70	70
17	WLY	60	90
18	WNF	70	100
19	YSR	60	80
20	ZLF	40	50
21	ZKH	50	60
	JUMLAH	$\sum \mathbf{x} = 1140$	$\sum \mathbf{x} = 1570$
	Rata – rata	54. 28	74. 76

Sumber: Nilai Hasil Penelitian Siswa Kelas XI MIA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen yaitu 54. 28 dan 74. 74

Tabel 4.4 : Nilai hasil belajar siswa pada kelas XI MIA<sub>1</sub> (Kelas Kontrol)

		Nilai		
No.	Nama	Pre Test	Post Test	
(1)	(2)	(3)	(4)	
1	AHS	60	80	
2	DFZ	40	50	

(1)	(2)	(3)	(4)
3	JRH	30	70
4	FKR	40	60
5	KHY	40	60
6	LDW	30	40
7	RZF	40	50
8	MWD	40	70
9	MSY	60	80
10	MKM	30	60
11	MZR	50	50
12	MYW	30	40
13	MZA	50	80
14	NRP	50	70
15	NSR	60	80
16	ORS	50	70
17	RFR	30	40
18	RHY	50	80
19	SFD	40	60
20	SMI	60	70
21	IRZ	50	60
	<b>Jumlah</b>	$\sum x = 930$	$\sum \mathbf{x} = 1320$
	Rata – rata	44, 28	62, 85

Sumber : Nilai Hasil Penelitian Siswa Kelas XI MIA<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yaitu 44, 28 dan 62, 85.

Setelah pelaksanaan tes awal, maka diperoleh hasil perolehan nilai dari kedua kelas, yang kemudian akan digunakan untuk menguji tingkat homogenitas varian dari kedua kelas tersebut. Setelah memperoleh data tes awal siswa, maka harius diketahui tingkat homogenitas varian dari masing – masing kelas, oleh karena itu maka terlebih dahulu ditentukan uji distribusi frekuensi data kelompok, uji ini dilakukan untuk mengetahui nilai rata – rata  $(\bar{x})$ , varians  $(S^2)$  dan simpangan baku (S) dari tes awal (pree-test).

1) Uji Distribusi Frekuensi Data Kelompok

Untuk menghitung nilai rata – rata  $(\bar{x})$ , varians  $(S^2)$  dan simpangan baku (S) terlebih dahulu data yang terkumpul harus ditabulasikan kedalam daftar distribusi frekuensi data kelompok dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a) Data nilai pretest kelas XI IPA<sub>2</sub> (eksperimen) SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur adalah :

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus :

Menghitung banyaknya kelas interval

Banyak kelas (K) = 1 + 3,3 log n  
= 1 + 3,3 log 21  
= 1 + 3,3 (1,32)  
= 5, 35 
$$\approx$$
 5

Menghitung Panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} = \frac{30}{5}$$
$$= 6$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat didistribusikan kedalam tabel frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen (XI MIA<sub>2</sub>)

Nilai	$\mathbf{f_i}$	Xi	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_{i.}x_{i}^{2}$
40 – 45	6	42, 5	1806, 25	255	10837, 5
46 – 51	5	48, 5	2352, 25	242, 5	11761, 25
52 – 57	0	54, 5	2970, 25	0	0
58 – 63	5	60, 5	3660, 25	302, 5	18301, 25
64 – 69	0	66, 5	4422, 25	0	0
70 - 75	5	72, 5	5256, 25	362, 5	26281, 25
Jumlah	21			1162, 5	67181, 25

Sumber: Hasil Penelitian di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

## Keterangan:

f<sub>i</sub> = banyak data atau nilai pada kelas interval

x<sub>i</sub> = tanda kelas yaitu setengah dari penjumlahan ujung bawah dan ujung atas
 kelas interval

 $x_i^2$  = tanda kelas pada interval dikuadratkan

 $f_i x_i$  = perkalian antar banyak data dan kelas interval

 $f_i x_i^2$  = perkalian antar banyak data dan kuadrat tanda kelas pada kelas interval Berdasarkan data diatas, diperoleh rata – rata ( $\bar{x}$ ) dan standar deviasii (S) sebagai berikut :

$$(\bar{x}) = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}}$$

$$= \frac{1162.5}{21}$$

$$= 55, 35 \approx 55, 4$$

Untuk standar deviasi (S), dapat dihitung dengan :

$$S^{2} = \frac{n \sum fixi^{2} - (fixi)^{2}}{n (n-1)}$$

$$S^{2} = \frac{21 (67181,25) - (1162,5)^{2}}{21 (21-1)}$$

$$S^2 = \frac{1410806,25 - 1351406,25}{21 \, (20)}$$

$$S^2 = \frac{59400}{420}$$

$$S^2 = 141, 42$$

$$S = \sqrt{141, 42}$$

$$S = 11, 89$$

b) Data nilai pretest kelas XI IPA<sub>1</sub> (kontrol) SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur adalah sebagai berikut :

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus:

Menghitung banyaknya kelas interval

Banyak kelas (K) = 
$$1 + 3.3 \log n$$
  
=  $1 + 3.3 \log 21$   
=  $1 + 3.3 (1.32)$   
=  $5, 35 \approx 5$ 

Menghitung Panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$$
$$= \frac{30}{5}$$
$$= 6$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat didistribusikan kedalam tabel frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Kelas Kontrol (XI MIA<sub>1</sub>)

Nilai	$\mathbf{f_i}$	Xi	Xi <sup>2</sup>	$f_i x_i$	$f_{i.}x_{i}^{2}$
30 - 35	5	32, 5	1056, 25	162, 5	5281, 25
36 – 41	6	38, 5	1482, 25	231	8895
42 - 47	0	44, 5	1980, 25	0	0
48 - 53	6	50, 5	2550, 25	303	15301, 5
54 – 59	0	56, 5	3192, 25	0	0
60 – 65	4	62, 5	3906, 25	250	15625
Jumlah	21	3		946, 5	45102, 75

Sumber: Hasil Penelitian di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

Berdasarkan data diatas, diperoleh rata – rata  $(\bar{x})$  dan standar deviasii (S) sebagai berikut :

$$(\bar{x}) = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}}$$
$$= \frac{946.5}{21}$$
$$= 45,07$$

Untuk standar deviasi (S), dapat dihitung dengan:

$$S^{2} = \frac{n \sum fixi^{2} - (fixi)^{2}}{n (n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21 (45102,75) - (946,5)^2}{21 (21-1)}$$

$$S^2 = \frac{947157,75 - 895862,5}{21(20)}$$

$$S^2 = \frac{51295,5}{420}$$

$$S^2 = 122, 13$$

$$S = \sqrt{122, 13}$$

$$S = 11, 05$$

Berdasarkan data diatas, maka diperoleh data tes awal (*pree-test*) untuk kelas eksperimen (XI MIA<sub>2</sub>)  $\bar{x} = 55$ , 4 dan S = 11, 89 dan data tes awal untuk kelas kontrol (XI MIA<sub>1</sub>)  $\bar{x} = 45$ , 07 dan S = 11, 05 yang selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas pada data tes awal tersebut.

## 2) Uji Homogenitas

Setelah didapatkan nilai varians  $(S_1^2)$  untuk kelas kontrol adalah 122, 13 sedangkan nilai varians  $(S_2^2)$  untuk kelas eksperimen adalah 141, 42, maka nilai varians kedua kelas tersebut dimasukkan kedalam rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$= \frac{S_2^2}{S_1^2}$$

$$= \frac{141,42}{122,13}$$

$$= 1, 157$$

Berdasarkan data yang diperoleh harga  $F_{hitung} = 1,15$  kemudian harga  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $F_{tabel}$  pada derajat kebebassan dk pembilang (n-1) = (21-1=20) dan dk penyebut (n-1) = (21-1=20) pada taraf signifikan 5 % ( $\alpha$  = 0,05) adalah 1,90. Dengan demikian harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau 1,15  $\leq$  1,90 sehingga dapat dikatakan terdapat kesamaan varian terhadap kemampuan awal siswa pada

kelas kontrol dan kelas eksperimen sehingga dapat disimpulkan bahwa data tes awal kedua kelas tersebut adalah homogen.

## 3) Uji Normalitas Data

Untuk pengujian lebih lanjut, maka terlebih dahulu data diuji apakah berdistribusi normal atau tidak. Sebelum data dianalisis, maka terlebih dahulu dicari nilai rata – rata, simpangan baku dan kenormalan sebaran data. Dengan menggunakan langkah – langkah sebagai berikut :

a) Data Nilai Tes Akhir Siswa Kelas XI MIA<sub>2</sub> Menggunakan Model Kooperatif

Tipe Team Assisted Individualization (TAI)

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus:

Menghitung banyaknya kelas interval

Banyak kelas (K) = 
$$1 + 3.3 \log n$$
  
=  $1 + 3.3 \log 21$   
=  $1 + 3.3 (1.32)$  =  $5, 35 \approx 5$ 

Menghitung Panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$$

$$=\frac{50}{5}$$

= 10

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat didistribusikan kedalam tabel frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen (XI MIA<sub>2</sub>)

Nilai	$\mathbf{f_i}$	Xi	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	$f_i x_i$	$f_{i,X_i}^2$
50 – 59	3	54, 5	2970, 25	163, 5	8910,75
60 – 69	4	64, 5	4160, 25	258	16641
70 – 79	4	74, 5	5550, 25	298	22201
80 – 89	3	84, 5	7140, 25	253,5	21420,75
90 – 99	4	94, 5	8930, 25	378	35721
100 – 109	3	104, 5	10920, 25	313,5	32760,75
Jumlah	21			1664, 5	137655,25

Sumber: Hasil Penelitian di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

Berdasarkan data diatas, diperoleh rata – rata  $(\bar{x})$  dan standar deviasii (S) sebagai berikut :

$$(\bar{x}) = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}}$$

$$= \frac{1664.5}{21}$$

$$= 78.26$$

Untuk standar deviasi (S), dapat dihitung dengan:

$$S^{2} = \frac{n \sum fixi^{2} - (fixi)^{2}}{n (n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21(137655,25) - (1664,5)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{2890760,25 - 2770560,25}{21(20)}$$

$$S^2 = \frac{120200}{420}$$

$$S^2 = 286,19$$

$$S = \sqrt{286,19}$$

$$S = 16,91$$

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Tes Akhir Siswa Kelas eksperimen (XI MIA<sub>2</sub>)

IN.	Kelas eksperimen (Al WIA <sub>2</sub> )						
Nilai	Batas	Z-	Batas Luas	Luas	Frekuensi	Frekuensi	
1	kelas	Skore	Daerah	Daerah	diharapka	pengamata	
	Xi				n (E <sub>i</sub> )	n(O <sub>i</sub> )	
	49,5	-1,75	0,4599				
50-59				0,0829	1,74	3	
	59,5	-1,16	0,3770				
60-69				0,1613	3,38	4	
***********	69,5	-0,57	0,2157	A	11		
70-79				0,2117	4,44	4	
	79,5	0,01	0,0040				
80-89				-0,2218	-4,65	3	
	89,5	0,60	0,2258				
90-99				-0,1572	-3,30	4	
	99,5	1,19	0,3830				
100-109			* mmm	-0,0795	-1,66	3	
	109,5	1,78	0,4625				

Berdasarkan tabeel 4.8 diatas, maka chi-kuadrat hitung adalah sebagai

berikut:

$$X^{2} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_{i} - E_{i})}{E_{i}}$$

$$= \frac{(3-1.74)^{2}}{1.74} + \frac{(4-3.38)^{2}}{3.38} + \frac{(4-4.44)^{2}}{4.44} + \frac{(3-(-4.65))^{2}}{-4.65} + \frac{(4-(-3.30))^{2}}{-3.30} + \frac{(3-(-1.66))^{2}}{-1.66}$$

$$= 0.912 + 0.113 + (-0.043) + (-12.58) + (-16.14) + (-13.08)$$

$$= -40.81$$

Hasil perhitungan  $X^2_{hitung}$  adalah -40,81. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha=0.05$ ) dan dk = (k-3), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas (k = 5), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah dk = (5-3) = 2, maka dari tabel distribusi<sup>2</sup> diperoleh  $X^2=5,99$ .

b) Data Nilai Tes Akhir Siswa Kelas XI MIA<sub>1</sub> tanpa Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

Menghitung rentang (R) dapat digunakan rumus :

Menghitung banyaknya kelas interval

Banyak kelas (K) = 1 + 3,3 log n  
= 1 + 3,3 log 21  
= 1 + 3,3 (1,32)  
= 5, 35 
$$\approx$$
 5

Menghitung Panjang kelas interval (P) dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}}$$
$$= \frac{40}{5}$$
$$= 8$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat didistribusikan kedalam tabel frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas kontrol (XI MIA<sub>1</sub>)

Nilai	$\mathbf{f_i}$	Xi	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	$f_i x_i$	$f_{i,}x_{i}^{2}$
40 – 47	3	43, 5	1892, 25	130, 5	5676,75
48 – 55	3	51, 5	2652, 25	150,5	7956,75
56 – 63	5	59, 5	3540, 25	297,5	17701,25
64 – 71	5	67, 5	4556, 25	337,5	22781,25
72 – 79	0	75, 5	5700, 25	0	0
80 - 87	5	83, 5	6972, 25	417,5	34861,25
Jumlah	21	U/I	D E	1333,5	88977,25

Sumber: Hasil Penelitian di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur Tahun 2018

Berdasarkan tabel 4.9 diatas, diperoleh rata – rata ( $\bar{x}$ ) dan standar deviasii

# (S) sebagai berikut:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum \text{fixi}}{\sum \text{fi}}$$
$$= \frac{1333,5}{21}$$
$$= 63,5$$

Untuk standar deviasi (S), dapat dihitung dengan rumus:

$$S^{2} = \frac{n \sum fixi^{2} - (fixi)^{2}}{n (n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21 (88977,25) - (1333,5)^2}{21 (21-1)}$$

$$S^2 = \frac{1868522,25 - 1778222,25}{21(20)}$$

$$S^2 = \frac{90300}{420}$$

$$S^2 = 215$$

$$S = \sqrt{215}$$

$$S = 14,66$$

Berdasarkan data diatas diperoleh nilai rata - rata = 63,5 dan simpangan baku = 14,66.

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Uji Normalitas dari Nilai Siswa Tes Akhir Siswa Kelas kontrol (XI MIA<sub>2</sub>)

Nilai	Batas kelas	Z- Skore	Batas Luas	Luas Daerah	Frekuensi diharapk	Frekuensi Pengamat
	X <sub>i</sub> 39,5	-1,63	<b>Daerah</b> 0,4484		an (E <sub>i</sub> )	an (O <sub>i</sub> )
40 – 47	37,3	1,03	0,4101	0,086	1,80	3
	47,5	-1,09	0,3621			
48 – 55				0,1567	3,29	3
	55,5	-0,54	0,2054			
56 – 63				0,2054	4,31	5
	63,5	0	0,0000			
64 – 71				-0,2054	- 4,31	5
	71,5	0,54	0,2054			
72 – 79				-0,1567	-3,29	0
1	78,5	1,09	0,3621			
80 – 87				-0,086	-1,80	5
	87,5	1,63	0,4484			

Berdasarkan tabel 4.10 diatas, maka chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut :

$$X^{2} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_{i} - E_{i})}{E_{i}}$$

$$= \frac{(3-1,80)^{2}}{1,80} + \frac{(3-3,29)^{2}}{3,29} + \frac{(5-4,31)^{2}}{4,31} + \frac{(5-(-4,31))^{2}}{-4,31} + \frac{(0-(-3,29))^{2}}{-3,29} + \frac{(5-(-1,80))^{2}}{-1,80}$$

$$= 0,8 + 0,025 + 0,11 + (-20,11) + (-3,29) + (-25,28)$$

$$= -48,145$$

Hasil perhitungan  $X^2_{hitung}$  adalah - 48,145. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha=0.05$ ) dan dk = (k-3), dari daftar distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas (k = 5), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah dk = (5-3) = 2, maka dari tabel distribusi<sup>2</sup> diperoleh  $X^2_{tabel} = 5$ , 99. Maka dapat disimpulkan nilai tes akhir (*post-test*) mengikuti distribusi normal.

# 4) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model konvensional pada kelas kontrol, pengujian hipotesis ini dilakukan dengan uji-t. Adapun langkah – langkah penyelesaian uji-t ini adalah sebagai berikut:

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh data hasil sebagai berikut :

$$\bar{x}1 = 55,35$$
  $S_1^2 = 286,19$   $S_1 = 16,91$   $n_1 = 21$   
 $\bar{x}2 = 45,07$   $S_2^2 = 215$   $S_2 = 14,66$   $n_2 = 21$ 

Dari data diatas dapat dihitung nilai varians gabungan sebagai berikut :

$$S^{2} = \frac{(n_{1}-1)S_{1}^{2} + (n_{2}-1)S_{2}^{2}}{n_{1}+n_{2}-2}$$

$$S^2 = \frac{(21-10)(286,19) + (21-1)(215)}{21+21-2}$$

$$S^2 = \frac{5723,8 + 4300}{40}$$

$$S^2 = \frac{10023,8}{40}$$

$$S^2 = 250,59$$

$$S = \sqrt{250,59}$$

$$S = 15, 83$$

Kemudian menentukan uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}^1 - \bar{x}_2}{\sqrt[s]{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{55,35 - 45,07}{15,83 \sqrt{\frac{1}{21} + \frac{1}{21}}}$$

$$t = \frac{10,28}{15,83\sqrt{0,04+0,04}}$$

$$t = \frac{10,28}{15,83\sqrt{0,08}}$$

$$t = \frac{10,28}{15,83(0,28)}$$

$$t = \frac{10,28}{4,4324}$$

$$t = 2,319$$

Berdasarkan hasil perhitungan,diperolah  $t_{hitung}=2,31$ . Untuk tabel  $t_{tabel}$  dapat dilihat taraf signifikan  $\alpha=0,05$  dan derajat kebebasan d $k=n_1+n_2-2=(21+21-2)=40$ , maka dapat dilihat pada tabel uji t diperolehlah  $t_{tabel}=1,68$ 

dengan demikian pengujian yaitu jika  $t_{hitung} \le t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $t_{hitung} \ge t_{tabel}$  dari maka  $H_0$  ditolak, dan diperoleh  $t_{hitung} \ge t_{tabel}$  yaitu  $2.31 \ge 1.68$ .

#### B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis statistik. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang meggunakan model TAI pada materi hidrokarbon.

## 1. Analisis Hasil Respon Siswa

Berdasarkan hasil analisis respon siswa yang diberikan pada kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, diperoleh nilai persentase keseluruhan siswa yang menjawab sangat setuju dengan penggunaan model TAI adalah 38,57%, dan yang setuju adalah sebanyak 55,71%. Sedangkan yang menjawab tidak setuju adalah 4,28% dan sebanyak 0,95% siswa yang menjawab sangat tidak setuju. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa sangat tertarik dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI yang diterapkan pada materi hidrokarbon. Hal ini dapat dilihat dari persentase gabungan antara siswa yang menjawab sangat setuju dan setuju sebanyak 94,28%, dan termasuk dalam katagori sangat tertarik.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Najma Julizar tentang Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI ( *Team*  Assisted Individualization) Pada Materi Unsur Periodik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Kelas X SMKN 5 Banda Aceh tahun ajaran 2014. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe TAI ( team assisted individualization) pada materi unsur periodik mendapat respon positif dari siswa dengan hasil persentase siswa yang menjawab setuju dan sangat setuju sebanyak 79,32%, hal ini termasuk dalam katagori tertarik.<sup>36</sup>

## 2. Analisis Hasil Belajar Siswa

Pada penelitian ini, penulis menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, dimana model pembelajaran *Team Assisted Individualization* merupakan tipe pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran individual. Menurut penulis ada beberapa hal yang menyebabkan tercapainya hasil belajar siswa, yaitu siswa diberikan tugas atau soal dan menjawab soal secara individu, kemudian setiap anggota kelompok harus saling mengoreksi jawaban anggota kelompoknya dan saling memberi masukan kepada teman sekelompok, sehingga akan membantu daya ingat siswa dan dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Dalam penelitian ini kegiatan pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan yang terdiri dari empat kali tatap muka, dua kali pertemuan untuk kelas ekperimen dan dua kali pertemuan untuk kelas kontrol.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Najma Julizar, (2014), Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI ( *Team Assisted Individualization*) Pada Materi Unsur Periodik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Kelas X SMKN 5, *Skripsi*, hal. 68

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata - rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah  $\bar{x}$ =55,35, varians S<sup>2</sup> = 286,19, untuk simpangan baku yaitu S = 16,91. Sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata- rata adalah  $\bar{x}$  = 45,07, varians S<sup>2</sup> = 215, dan simpangan baku adalah S = 14,66.

Berdasarkan uji perbedaan rata-rata hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikan  $\alpha=0,05$  dan untuk derajat kebebasan dk =  $n_1+n_2-2=21+21-2=20$ , maka dari uji-t diperoleh  $t_{hitung}=2,31$  dan untuk  $t_{tabel(0,95)(40)}=1,68$  atau  $t_{hitung}\geq t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe TAI berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon dikelas XI MIA<sub>2</sub> SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Himawan,dkk., tentang Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Polewali (Materi Pokok Ikatan Kimia) bahwa berdasarkan hasil analisis statistik inferensialnya dengan menggunakan uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung}=2,1225$  dan  $t_{tabel}=1,9944$  pada  $\alpha=0,05$ . Karena  $t_{hitung}>t_{tabel}$  berarti hipotesis  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_1$  diterima. Dengan demikian, bahwa ada pengaruh positif penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA 2 Polewali pada materi pokok ikatan kimia.  $^{37}$ 

Selanjutnya hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ida Nurzakiaty pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted* 

-

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup>Himawan,dkk., Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Polewali (Materi Pokok Ikatan Kimia), *Jurnal Chemica*, VVol. 18, No.1, h. 92 – 100, 2017

Individualization (TAI) Dalam Pembelajaran Integral Di Kelas XII IPA-2 SMA Negeri 8 Banda Aceh, bahwa berdasarkan hasil pengolahan data tes didapatkan nilai rata-rata siklus I yaitu 77,903 dan siklus II yaitu 87,032, nilai rata-rata yang didapatkan sudah ≥ 65 dan mengalami peningkatan sebesar 9,129. Untuk ketuntasan klasikal pada siklus I yaitu 77,42% dan siklus II yaitu 93,55%, siklus I belum mencapai ketuntasan belajar klasikal sedangkan siklus II sudah mencapai ketuntasan belajar klasikal (≥85%) dan mengalami peningkatan sebesar 16,13%. 38

Selain itu, penelitian sebelumnya juga telah dilakukan oleh Hery Krestien tentang Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Ikatan Kimia, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi dan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan metode konvensional. Pembelajaran model kooperatif tipe TAI memberikan pengaruh sebesar 15,91 % terhadap peningkatan hasil belajar siswa. <sup>39</sup>

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpukan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, hal ini dapat dilihat pada nilai *post-test* siswa pada kelas XI MIA<sub>2</sub> lebih tinggi dibandingkan dengan kelas XI MIA<sub>1</sub> yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> Ida Nurzakiaty, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Dalam Pembelajaran Integral Di Kelas XII IPA-2 SMA Negeri 8 Banda Aceh, *Jurnal Peluang*, Vol. 3, No. 2, 2015

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Hery Krestien, Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Ikatan Kimia, *Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak*, hal. 1-13, 2016

## BAB V PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

- 1. Berdasarkan nilai uji  $t_{hitung}$  diperoleh hasil 2.31, pada taraf signitifikan  $\alpha = 0.05$  dari Tabel distribusi t diperoleh  $t_{tabel~(0.95)(40)} = 1.68$ . Sehingga  $t_{hitung} \ge t_{tabel}$  atau 2.31  $\ge 1.68$ . Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan yang telah ditentukan, dengan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka dengan demikian bahwa adanya pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan mengunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi hidrokarbon di kelas XI IPA2 SMA Negeri 1 Nurussalam, Aceh Timur.
- 2. Siswa memiliki respon positif terhadap materi hidrokarbon dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, hasil presentase respon siswa pada penjumlahan pilihan "SS" dan "S" adalah 94,3% yang menyatakan bahwa siswa sangat tertarik pada pembelajaran kooperatif tipe TAI, sedangkan respon pada pilihan "TS" dan "STS" adalah 5,18%.

### **B. SARAN**

- 1. Bagi guru dalam memilih model pembelajaran, menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) merupakan salah satu model pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa
- 2. Bagi siswa agar dapat meningkatkan hasil belajarnya sendiri, baik dengan cara belajar sendiri ataupun berdiskusi dengan teman-teman.

3. Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai dalam penelitian ini, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) terhadap hasil belajar siswa pada materi lainnya, sehingga dapat mengukur secara lebih luas sejauh mana model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (TAI) dapat dikembangkan dalam pembelajaran kimia.



#### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif TAI (*Team Assisted Individualization*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Di Kelas X Ma Himmatul Ummah Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, *Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru* (2012)
- Alwi H., dkk., (2005) *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka
- Amalia R., dkk., Pengaruh Model Pembelajaran TAI Dan STAD Terhadap Prestasi Siswa Dengan Memperhatikan Kemampuan Awal Dan Kemampuan Matematik, *Jurnal Inkuiri* (2014)
- AR. M., (2003), Pendidikan di Alaf Baru, Jokjakarta: Prismasophie
- Arikunto, S., (2002), Manajemen Penelitianan, Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, S., (2008), Dasar-Dasar Penelitian, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, S., (2005), Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, Jakarta: Bumi Aksara
- Basri, M., dkk., Penerapan Pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X.5 SMA Negeri 1 Bontonompo. *Jurnal Nalar pendidikan* (2016)
- Budianti,dkk., Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sains Pada Siswa Kelas IV SDN 3 Labuan Panimba: *Jurnal Kreatif Tadulako Online* (2014)
- Chatarina Tri Anni, (2004), *Psikologi Belajar*, Semarang: Unnes Press
- Eralyta, N., Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Metode Student Teams Achievement Divisions (STAD) dan Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi LKS Terhadap Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Koloid Kelas Xi SMA N Kebakkramat. *Jurnal Pendidikan Kimia*. (2012)
- Himawan,dkk., Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Polewali (*Materi Pokok Ikatan Kimia*), *Jurnal Chemica*, (2017)
- Krestien, H., Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI TerhadapMotivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Ikatan Kimia, *Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Tanjung pura Pontianak* (2016)

- Kunandar, (2008), Langkah Mudah Penelitian Tindak Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru, Jakarta: PT. Raja Grasindo Persada
- Mahmud, (2011), Metode Penelitian Pendidikan, Bandung; Pustaka Setia
- Muhibbunsyah, dkk., (2003), Psikologi belajar, Jakarta: PT Grafindo
- Nana Sudjana, (2013), *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Sinar Baru Algesindo
- Nana Dian Lestari, dkk., Pengaruh Pembelajaran Kimia Menggunakan Metode Student Teams Achievement Divisions (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Media Animasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas XI Semester Ganjil SMK Sakti Gemolong, Jurnal Pendidikan Kimia. (2014)
- Nurzakiaty I., Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Dalam Pembelajaran Integral Di Kelas XII IPA-2 SMA Negeri 8 Banda Aceh, Jurnal Peluang, (2015)
- Purwanto, (2009), Evaluasi Hasil Belajar, Yogjakarta: Pustaka Belajar
- Rianto, (2009), Mendesain model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Jakarka: Putra Graafika
- Rifa'i, A., C.T. Anni, (2011) *Psikologi Pendidikan*, Semarang: UNNES Press
- Rosyada D., (2004), Paradigma Pendidikan Demokratis, Jakarta: Kencana
- Sarwendah Rh, dkk., Studi Komparasi Pembelajaran Kimiamenggunakan Model Pembelajaran Kooperatifmetode *Teams Games Tournaments* (TGT) Dan *Teamassisted Individualization* (TAI) Pada Materi Pokoksistem Koloid Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia*, (2013)
- Sanjaya W., (2009), Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat SatuanPendidikan (KTSP), Jakarta : Kencana
- Sudjana, (2005), Metode Statistik, Bandung: Tarsito
- Sudjana, (1992), Metode Statistika, Bandung: Tarsito
- Sudarmo, U., (2014), Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta: Erlangga
- Sudjono, A., (2008). Pengantar Statistik Pendidikan, Jakarta: Grafindo Persada

Sugiono, (2013), Statistika Untuk Penelitian, Bandung: Alvabeta

Sugiono, (2016), Metode Penelitian, Bandung: Alvabeta

Sugiono, (2014), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : alfabeta.

Sukardi, (2004), Metodelogi Penelitian Pendidikan, Jakarta: PT. Bumi aksara

Thoroni, dkk., (2011), Belajar Dan Pembelajaran Pengembangan Wacanadan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Trianto, (2010), Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Jakarta: Kencana



#### SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH Nomor: B-5791/Un.08/FTK/Kp.009/06/2018

#### TENTANG

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

#### DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang

- bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/KP.07.6/7142/2016 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat b. untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi

Mengingat

- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen:
- Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi; 3.
- Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Perubahan Peraturan Pemerintah RI No<mark>mor</mark> 23 Tahun 200<mark>5 ten</mark>tang P<mark>enge</mark>lolaan K<mark>euangan</mark> Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan 5. Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry
- Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
- Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan:

Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 09 Februari 2018

#### **MEMUTUSKAN**

Menetapkan

PERTAMA

Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor:

Nomor: B-1891/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2018 tanggal, 13 Februari 2018

KEDUA

I. Ir. Amna Emda, M. Pd 2. M. Ridwan Harahap, M.Si

Menunjuk Saudara:

sebagai Pembimbing Pertama sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

: Ayu Ramadhani Nama NIM 140208054

Prodi **PKM** 

Pengaruh Model kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Judul Skripsi Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon di SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur

KETIGA

Pembiyaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;

KEEMPAT

Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester ganjil Tahun Akademik 2018/2019;

KELIMA

Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan

diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

> Ditetapkan di : Banda Aceh Pada Tanggal : 05 Juni 2018

An. Rektor Dekan.

Muijburrahman

#### Tembusan

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



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

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

Nomor: B- 6868 /Un.08/FTK.I/ TL.00/07/2018

04 Juli 2018

Lamp : -

Hal

: Mohon Izin Untuk Mengumpul Data

Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di-

Tempat

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

Nama

: Ayu Ramadhani

NIM

: 140 208 054

Prodi / Jurusan

: Pendidikan Kimia

Semester

: VIII

**Fakultas** 

: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.

Alamat

: Jl. Al Huda No. 61, Kp. Laksana Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

#### SMA negeri I Nurussalam Aceh Timur

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

Pengaruh Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon di SMA Negeri I Nurussalam Aceh Timur

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

An. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

dan Kelembagaan,



# PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

#### SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI I NURUSSALAM

Jln. Ulee Ateung – Bagok, Kecamatan Nurussalam, e-mail: smanlnurussalam04@gmail.com Kode Pos: 24456

#### SURAT KETERANGAN

Nomor: 422/260/2018

Sehubungan dengan surat Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan No B-6868/Un. 08/FTK.I/TL.00/07/2018, perihal Mohon Izin Pengumpulan Data dan Penelitian di SMAN 1 Nurussalam, maka Kepala SMA Negeri 1 Nurussalam, Kecamatan Nurussalam, Kabupaten Aceh Timur menerangkan bahwa:

N a m a : Ayu Ramadhani
NIM :140 208 054
Prodi : Pendidikan Kimia

Telah selesai melakukan Penelitian dan Pengumpulan Data untuk menyelesaikan proses penyusunan Skripsi dengan judul "Pengaruh Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon dari tanggal 16 s/d 21 Juli 2018, di SMA Negeri 1 Nurussalam, Kecamatan Nurussalam, Kabupaten Aceh Timur.

Demikian surat ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nurussalam, 21 Juli 2018

CHALIDIN, S.Pd

Nip. 19701004 200504 1 001

## SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA (Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : SMA Kelas : XI

#### Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukan 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, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menyadari adanya	• Senyawa	Mengamati(Observing)	Tugas	3 mgg x 4	Buku kimia
keteraturan dari sifat	hidrokarbon	Mengkaji dari berbagai	<ul> <li>Membuat</li> </ul>	jp	• Lembar
hidrokarbon,	(Identifikasi	sumber tentang senyawa	bahan		kerja
termokimia, laju	atom C,H	hidrokarbon	presentasi		<ul> <li>molymod</li> </ul>
reaksi, kesetimbangan	dan O)	Mengamati demonstrasi	tentang		Berbagai

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
kimia, larutan dan koloid sebagai wujud kebesaranTuhan YME dan pengetahuan tentang adanya keteraturan tersebut sebagai hasil pemikiran kreatif manusia yang kebenarannya bersifat tentatif.	<ul> <li>Kekhasan atom karbon.</li> <li>Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner.</li> <li>Struktur Alkana, alkena dan alkuna</li> <li>Isomer</li> <li>Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna</li> <li>Reaksi senyawa hidrokarbon</li> </ul>	pembakaran senyawa karbon (contoh pemanasan gula).  Menanya(Questioning)  Mengajukan pertanyaan mengapa senyawa hidrokarbon banyak sekali terdapat di alam?  Bagaimana cara mengelompokkan senyawa hidrokarbon?  Bagaimana cara memberi nama senyawa hidrokarbon?  Mengajukan pertanyaan senyawa apa yang dihasilkan pada reaksi pembakaran senyawa karbon?  Dari unsur apa senyawa tersebut tersusun?  Bagaimana reaksinya?  Mengumpulkan data (Eksperimenting)  Menganalisis senyawa yang terjadi pada pembakaran senyawa karbon berdasarkan	minyak bumi, bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam dalam kerja kelompok serta mempresent asikan  Observasi • Mengamati sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi dengan lembar pengamatan		sumber dari migas atau yang lainnya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul> <li>Minyak bumi</li> <li>fraksi minyak bumi</li> </ul>	<ul> <li>hasil pengamatan</li> <li>Menentukan kekhasan atom karbon</li> <li>Menganalisis jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat dari rantai atom karbon (atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner)</li> <li>Menentukan rumus umum Alkana, alkena dan alkuna berdasarkan analisis rumus strukturnya</li> <li>Mendiskusikan aturan IUPAC untuk memberi nama senyawa alkana, alkena dan alkuna</li> <li>Mendiskusikan pengertian isomer (isomer rangka, posisi, fungsi, geometri)</li> <li>Memprediksi isomer dari senyawa hidrokarbon</li> <li>Menganalisis reaksi senyawa hidrokarbon</li> <li>Mengasosiasi(Associating)</li> <li>Menghubungkan rumus</li> </ul>	Portofolio  Laporan hasil identifikasi atom C,H dan O dalam sampel Hasil rangkuman  Tes tertulis uraian menganalisis: Kekhasan atom karbon. Atom C primer, sekunder, tertier, dan kuarterner. Struktur akana, alkena dan alkuna serta tatanama		· ·

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul> <li>mutu bensin</li> <li>Dampak pembakaran bahan bakar dan cara mengatasin ya</li> <li>Senyawa hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	struktur alkana, alkena dan alkuna dengan sifat fisiknya  Berlatih membuat isomer senyawa karbon  Berlatih menuliskan reaksi senyawa karbon  Mengkomunikasikan (Communicating)  Menyampaikan hasil diskusi atau ringkasan pembelajaran dengan lisan atau tertulis, dengan menggunakan tata bahasa yang benar.  Mengamati (Observing)  Menggali informasi dengan cara membaca/ mendengar/menyimaktentang, proses pembentukan minyak bumi dan gas alam, komponen-komponen utama penyusun minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta	menurut IUPAC  Isomer  Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna  Pemahaman reaksi senyawa karbon  Mengevalu asi dampak pembakaran minyak bumi dan gas alam.		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul> <li>wpaya untuk mengatasinya</li> <li>Menanya (Questioning)</li> <li>Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan bagaimana terbentuknya minyak bumi dan gas alam, cara pemisahan (fraksi minyak bumi), bagaimana meningkatkan mutu bensin, apa dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam</li> </ul>			
		Mengumpulkan data (Eksperimenting)		9	
		Mengumpulkan informasi dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		gas alam.  Mengasosiasi (Associating)  Menjelaskan proses penyulingan bertingkat dalam bagan fraksi destilasi bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi  Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya.  Mendiskusikan dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya  Mendiskusikan bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam			
		Mengkomunikasikan (Communicating)  • Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang. proses pembentukan minyak bumi dan gas alam, komponen-komponen utama			

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		penyusun minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, dampak pembakaran hidrokarbon terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam dengan menggunakan tata bahasa yang benar.			



#### RANCANGAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pelajaran : Hidrokarbon Kelas/Semester : XI / Ganjil Alokasi Waktu : 3 x 45

#### A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Tujuan Pembelajaran

- 1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan yang terdapat pada rantai karbonnya.
- 2. Menuliskan rumus umum alkana, alkena, alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul.
- 3. Menentukan nama senyawa alkana, alkena, alkuna sesuai dengan aturan IUPAC.

#### C. Kompetensi Dasar dan indikator pencapaian kompetensi:

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam membentuk senyawa hidrokarbon

#### **Indikator:**

- 1. Menyebutkan batasan tentang senyawa hidrokarbon
- 2. Menyebutkan batasan tentang senyawa alkana
- 3. Menjelaskan penamaan senyawa alkana sesuai dengan aturan IUPAC
- 4. Menjelaskan rumus umum dan deret homolog senyawa alkana
- 5. Menuliskan senyawa alkana dari rumus struktur senyawa tersebut dan sebaliknya

#### D. Materi pembelajaran

- 1. Alkana
- 2. Tata nama alkana

3. Sifat-sifat senyawa alkana

4. Menentukan rumus molekul senyawa hidrokarbon

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

Metode : Diskusi, tanya jawab dan penegasan

Model : Model kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*)

#### F. Media pembelajaran

Media/alat : Papan tulis, spidol, lembar kerja peserta didik

#### G. Sumber belajar

Unggul Sudarmo, (2014), Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta: Erlangga

#### H. Kegiatan Pembelajaran

## Pertemuan pertama (3x45 menit)

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	Guru masuk kelas dan mengucapkan salam Guru mengabsen siswa Guru menanyakan pengolongan hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan dan bentuk rantai.	Siswa menjawab salam pembuka yang diucapkan oleh guru Siswa menginformasikan temannya yang tidak hadir	15 menit
Inti	Teams: guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 siswa, dan memberikan nama pada setiap kelompok tersebut untuk membedakannya.  Placement tes: sebelum	Siswa bergerak menuju kelompoknya masing - masing.  Siswa menjawab	105 menit
	menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TAI, guru terlebih dahulu memberikan tugas secara individu yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan	soal tugas yang diberikan oleh guru	
	<b>Teaching group:</b> guru menyampaikan materi	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	

secara klasikal kepada siswa yang telah dikelompokkan

#### Team study:

- a. Setiap siswa diberikan perangkat pembelajaran berupa buku siswa yang berkaitan dengan materi pelajaran dan LKPD untuk dikerjakan dalam kelompok masingmasing.
- b. Siswa memahami dan mempelajari buku siswa tersebut dan mengerjakan LKPD serta meminta bantuan bila mengalami kesulitan kepada teman atau guru.
- c. Masing-msing siswa mengerjakan soal-soal pada LKPD, dan setelah selesai siswa berpasangan untuk mengecekan dan memeriksa lembar jawaban temannya.
- d. Bila seorang siswa dapat menyelesaikan jawaban dengan benar maka siswa tersebut akan mengikuti tes untuk menetukan kriteria kelompok, dan tes ini dikerjakan individu.

Student creative: Guru menugaskan setiap siswa mengerjakan tes unit yang merupakan tes akhir yang ditekankan pada seluruh materi pelajaran yang telah diajarkan.

Siswa mengerjakan LKPD dengan kelompoknya masing-masing dan mengerjakan tes secara individu

Siswa mengerjakan tes unit (tes akhir) secara individu

	Teams score and		
	recognition:		
	Guru memberikan nilai dan		
	kriteria kepada kelompok		
	berdasarkan hasil tes		
	formatif.		
Penutup	Dengan bantuan guru, siswa	Siswa merumuskan	15 menit
	diminta untuk membuat	kesimpulan dalam	
	ringkasan.	LKPD.	
	Guru memberikan tugas PR	Siswa mencatat PR	
	pada siswa	yang diberikan guru.	

#### Penilaian

a. Teknik penilaian:

b. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Hamzarl, S. Pd

NIP. 197305152006041014

INTAN

SMAN 1 NURUS

Banda Aceh, L Juli 2018

Mahasiswa Peneliti

Ayu Ramadhani NIM. 140208054

Kepala SMA Negeri 1 Nurussalam

Chalidin, S.Pd

NIP. 197010042005041001

#### RANCANGAN PROGRAM PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Nurussalam Aceh Timur

Mata Pelajaran : kimia

Materi Pelajaran : Hidrokarbon Kelas/Semester : XI / Ganjil

Alokasi Waktu : 3 x 45

Standar kompetensi: Sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan

senyawa makromolekul

Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam

membentuk senyawa hidrokarbon

#### Indikator

1. Menyebutkan batasan tentang senyawa alkena

- 2. Menjelaskan penamaan senyawa alkena sesuai dengan aturan IUPAC
- 3. Menjelaskan rumus umum dan deret homolog senyawa alkena
- 4. Menuliskan senyawa alkena dari rumus struktur senyawa tersebut dan sebaliknya

#### Materi Pembelajaran

- 1. Alkena
- 2. Tata nama alkena
- 3. Pengertian isomer
- 4. Sifat-sifat senyawa alkena
- 5. Menentukan rumus molekul senyawa hidrokarbon

#### Kegiatan Pembelajaran:

#### Pertemuan kedua (3x45 menit)

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi
			waktu
Pendahulua	a. Guru masuk kelas dan	a. Siswa menjawab	15 menit
n	Mengucapkan salam	salam pembuka	
	b. Guru mengabsen siswa	yang diucapkan oleh	
	c. Guru mengulang dan	guru	
	menanyakan kembali	b. Siswa	
	pengolongan hidrokarbon	menginformasikan	
	berdasarkan jenis ikatan	temannya yang tidak	
	dan bentuk rantai.	hadir	

	T	T ::	I
		c. Siswa	
		memberikan	
		berbagai macam	
		jawaban	
Inti	Teams: Guru membagi siswa	Siswa bergerak	105
	kedalam beberapa kelompok	menuju	menit
	yang terdiri 4-5 siswa, dan	kelompoknya	
	memberikan nama pada	masing-masing.	
	setiap kelompok tersebut		
	untuk membedakannya.		
	Placement tes: Sebelum		
	menerapkan pembelajaran	G: 1	
	kooperatif tipe TAI, guru	Siswa menjawab	
	terlebih dahulu	soal tugas yang	
		diberikan oleh guru	
	memberikan tugas secara		
	individu yang berhubungan		
	dengan materi yang akan		
	diajarkan		
	<b>Teaching group</b> : Guru	W//	
	menyampaikan materi secara	G: 1 1	
	klasikal kepada siswa yang	Siswa mendengarkan	
	telah dikelompokkan	penjelasan dariguru	
	Team study:		
	a. Setiap siswa diberikan		
	perangkat pembelajaran		
	berupa buku siswa yang	Siswa mengerjakan	
	berkaitan dengan materi	LKPD dengan	
	pelajaran dan LKPD untuk	kelompoknya	
	dikerjakan dalam kelompok masing -	masing-masing dan	
	masing.	mengerjakan tes	
	b. Siswa memahami dan	secara individu	
	mempelajari buku siswa		
	tersebut dan mengerjakan		
	LKPD serta meminta		
	bantuan bila mengalami		
	kesulitan kepada teman		
	atau guru.		
	c. Masing-masing siswa		
	mengerjakan soal-soal		

	pada LKPD, dan setelah selesai siswa berpasangan untuk mengecekan dan memeriksa lembar jawaban temannya.  d. Bila seorang siswa dapat menyelesaikan jawaban dengan benar maka siswa tersebut akan mengikuti tes untuk menetukan criteria kelompok, dan tes ini dikerjakan individu.  Student creative: Guru menugaskan setiap siswa mengerjakan tes unit yang merupakan tes akhir yang ditakankan pada seluruh materi pelajaran yang telah diajarkan.  Teams score and recognition: Guru memberikan nilai dan kriteria kepada kelompok berdasarkan hasil tes formatif.	Siswa mengerjakan tes unit (tes akhir) secara individu	
Penutup	<ul> <li>a. Dengan bantuan guru, siswa diminta untuk membuat ringkasan.</li> <li>b. Guru memberikan tugas berupa soal tes akhir dang angket pada siswa</li> </ul>	a. Siswa merumuskan kesimpulan dalam LKS. b. Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan guru.	15 Menit

#### Penilaian

- a. Teknik penilaian:
  - b. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Hamzan, S. Pd

NIP. 197305152006041014

INTAH

SMAIL 1 HURUS CABUPATEN ACE Banda Aceh, L Juli 2018

Mahasiswa Peneliti

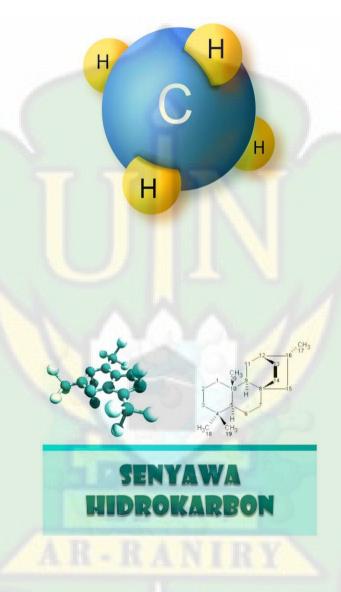
Ayu Ramadhani NIM. 140208054

Kepala SMA Negeri 1 Nurussalam

Chalidin, S.Pd

NIP. 197010042005041001

# Lembar Kerja Peserta Didik



NAMA :

NO. ABSEN:

KELAS :

#### Materi:

- 1. Senyawa organik dan anorganik
- 2. Kekhasan atom karbon
- 3. Senyawa hidrokarbon
- 4. Pengelompokan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan
- 5. Tata nama senyawa alkana, alkena dan alkuna

#### **URAIAN MATERI**



Senyawa hidrokarbon adalah senyawa yang terdiri atas hidrogen dan karbon. Pembakaran sempurna senyawa hidrokarbon akan menghasilkan uap air (H<sub>2</sub>O) dan karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan pembakaran tidak sempurna senyawa hidrokarbon akan menghasilkan uap air (H<sub>2</sub>O), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), dan karbon monoksida (CO).

Karbon organic	Karbon anorganik				
Di dalam strukturnya terdapat rantai atom karbon.	Di dalam strukturnya tidak terdapat rantai atom karbon.				
Struktur molekulnya dari yang sederhana sampai yan <mark>g bes</mark> ar dan kompleks	Struktur molekulnya sederhana				
Mempunyai isomer	Tidak mempunyai isomer				
Mempunyai ikatan kovalen	Mempunyai ikatan ion				
Titik didih/leleh rendah	Titik didih/leleh tinggi				
Umumnya tidak mudah larut dalam air	Mudah larut dalam air				
Kurang stabil terhadap pemanasan	Lebih stabil terhadap pemanasan				
Reaksi umumnya berlangsung lambat	Reaksi berlangsung lebih cepat				

Kecenderungan atom karbon dapat berikatan dengan atom karbon lain memungkinkan terbentuknya senyawa karbon dengan berbagai struktur (membentuk rantai panjang atau siklik). Hal inilah yang menjadi *ciri khas* atom karbon. Jika satu atom hidrogen pada metana (CH4) diganti oleh gugus –CH3 maka akan terbentuk etana (CH3–CH3). Jika atom hidrogen pada etana diganti oleh gugus –CH3 maka akan terbentuk propana (CH3–CH2–CH3) dan seterusnya hingga terbentuk senyawa karbon berantai atau siklik.

Penggolongan Senyawa Hidrokarbon Berdasarkan Kejenuhan Ikatan





#### ALKANA

Hidrokarbon ini seluruhnya terdiri dari ikatan tunggal dan terikat dengan hidrogen. Rumus umum untuk hidrokarbon tersaturasi adalah  $C_nH_{2n+2}$ . Langkah-langkah penamaannya:

- 1. Periksa jenis ikatannya, jika memiliki ikatan tunggal, berarti senyawa tersebut merupakan senyawa alkana.
- 2. Tentukan rantai induk dan rantai cabangnya.
- 3. Beri nomor pada rantai induk sedemikian rupa sehingga rantai cabang menempel pada atom C yang bernomor paling kecil.
- 4. Rantai induk diberi nama sesuai aturan penamaan senyawa alkana rantai lurus.
- 5. Rantai cabang diberi nama sesuai jumlah atom C dan struktur gugus alkil.

#### **ALKENA**

Alkena merupakan salah satu hidrokarbon tak jenuh namun cukup reaktif. Gugus fungsi alkena yang terpenting adalah adanya ikatan rangkap dua (C=C). Tata nama alkena mirip dengan alkana hanya saja menggantikan akhiran —ana menjadi — ena . Alkena mempunyai rumus umum CnH2n. Langkah-langkah penamaan senyawa alkena:

- 1. Rantai utama (rantai terpanjang) harus mengandung ikatan rangkap dua.
- 2. Atom C yang memiliki ikatan rangkap dua harus memiliki nomor terkecil



#### **ALKUNA**

Rumus umum alkuna yaitu: CnH2n-2. Nama alkuna diturunkan dari nama alkana yang sesuai dengan mengganti akhiran *ana* menjadi *una*. Tata nama alkuna bercabang seperti penamaan alkena.

- 1. Rantai induk adalah rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap.
- 2. Penomoran atom karbon dimulai dari ujung yang paling dekat dengan ikatan rangkap.
- 3. Ikatan diberi nomor untuk menunjukkan letak ikatan rangkap.
- 4. Penulisan cabang-cabang sama seperti alkena.

Nomor cabang - Nama cabang - Nomor ikatan rangkap - Nama rantai utama.

#### Selesaikanlah soal-soal dibawah ini!

# Pilihlah jawaban yang benar menurut anda, dibolehkan untuk melihat buku ataupun sumber bacaan lain untuk membantu!

- 1. Di antara pernyataan berikut yang benar tentang senyawa organik jika dibandingkan dengan senyawa anorganik adalah....
  - A. Lebih mudah larut dalam air
  - B. Mempunyai titik didih lebih tinggi
  - C. Lebih reaktif
  - D. Lebih stabil terhadap pemanasan
  - E. Lebih mudah terbakar
- 2. Berikut yang bukan merupakan zat yang mengandung senyawa hidrokarbon di dalamnya adalah....
  - A. Minyak bumi
  - B. Kayu
  - C. Gas elpiji
  - D. Daging
  - E. Batuan
- 3. Pasangan zat dibawah ini yang merupakan golongan senyawa hidrokarbon adalah...
  - A. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> dan C<sub>12</sub> H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>
  - B. CH<sub>4</sub> dan C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
  - C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> dan C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>
  - D. CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O
  - E. CH<sub>4</sub> dan CO<sub>2</sub>
- 4. Rumus kimia senyawa hidrokarbon berikut yang merupakan rumus kimia alkana adalah...
  - A.  $C_3H_4$
  - B.  $C_4H_6$
  - C. C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>
  - D.  $C_6H_8$
  - $E. C_7H_{12}$
- 5. Hidrokarbon adalah sebuah senyawa yang terdiri dari...
  - A. unsur karbon dan hidrogen
  - B. unsur atom dan molekul
  - C. unsur dan senyawa yang dicampur
  - D. campuran dari NaCl dan Iodium
  - E. Oksigen dan litium
- 6. Rumus kimia dari Metana adalah...
  - A. CH<sub>4</sub>

- B. CH<sub>6</sub>
- C.  $C_2H_6$
- D. C<sub>2</sub>HO
- E.  $C_3H_2$
- 7. Hidrokarbon tak jenuh dibagi menjadi...
  - A. Butana dan propana
  - B. Alkana dan alkuna
  - C. Alkena dan alkuna
  - D. Alkana dan alkena
  - E. Alkana saja
- 8. Rumus kimia dari Butana adalah...
  - A. CH<sub>4</sub>
  - B. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
  - C.  $C_4H_{10}$
  - D. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
  - E.  $C_5H_{12}$
- 9. Rumus umum alkuna adalah ...
  - A.  $C_nH_{2n+2}$
  - B.  $C_nH_{2n+1}$
  - $C. C_nH_{2n}$
  - $D. \ C_n H_{2n-1}$
  - $E. \ C_n H_{2n-2}$
- 10. Perhatikan rumus struktur di bawah ini:
  - 1. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>
  - 2. CH<sub>3</sub>CHC(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
  - 3. C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>CCCH<sub>3</sub>
  - 4. C(CH<sub>3</sub>)CH(CH<sub>3</sub>)CH(CH<sub>3</sub>)

Yang termasuk senyawa alkuna adalah...

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

#### RENCANA PELAKSAANAAN PEMPELAJARAN

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Nurussalam

Mata Pelajaran : Kimia

Materi Pelajaran : Hidrokarbon

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Alokasi Waktu : 6 x 45 Menit

#### A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Tujuan Pembelajaran

- 1. Mengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan yang terdapat pada rantai karbonnya.
- 2. Menuliskan rumus umum alkana, alkena, alkuna berdasarkan analisis rumus struktur dan rumus molekul.
- 3. Menentukan nama senyawa alkana, alkena, alkuna sesuai dengan aturan IUPAC.

#### C. Kompetensi Dasar dan indikator pencapaian kompetensi:

**Kompetensi Dasar**: Mendeskripsikan kekhasan atom karbon dalam

membentuk senyawa hidrokarbon

#### **Indikator:**

- 1. Menyebutkan batasan tentang senyawa hidrokarbon
- 2. Menyebutkan batasan tentang senyawa alkana, alkena, alkuna
- 3. Menjelaskan penamaan senyawa alkana, alkena, alkuna sesuai dengan aturan IUPAC
- 4. Menjelaskan rumus umum dan deret homolog senyawa alkana, alkena, alkuna
- 5. Menuliskan senyawa alkana, alkena, alkuna dari rumus struktur senyawa tersebut dan sebaliknya

#### D. Materi pembelaj<mark>ar</mark>an

- 1. Alkana
- 2. Tata nama alkana
- 3. Sifat-sifat senyawa alkana
- 4. Menentukan rumus molekul senyawa hidrokarbon

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

Metode : Diskusi, tanya jawab dan penegasan

Model : Ceramah

#### F. Media pembelajaran

Media/alat : Papan tulis, spidol, lembar kerja peserta didik

#### G. Sumber belajar

Unggul Sudarmo, (2014), Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta: Erlangga

#### H. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan pertama (3x45 menit)

#### **Kegiatan awal (15 menit)**

- 1. Salam pembuka
- **2.** Appersepsi : Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- **3.** Motivasi : Memotivasi belajar peserta didik.

#### **Kegiatan Inti (105 menit)**

#### Mengamati

- 1. Guru menyampaikan materi tentang hidrokarbon, siswa mengamati dan mendengarkan materi yang disampaikan guru mengenai senyawa alkana yang meliputi deret homolog, tata nama dan kegunaan alkana
- 2. Guru menjelaskan materi penggolongan senyawa hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan alkana yang meliputi deret homolog, tata nama dan kegunaan.

#### Menanya

- 1. Siswa bertanya tentang penjelasan materi yang belum dipahami atau informasi tambahan yang ingin diketahui
- 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya

#### Mengumpulkan informasi

- 1. Siswa menganalisis dari berbagai sumber terkait penggolongan senyawa hidrokarbon berdasarkan deret homolog dan tata nama alkana
- 2. Siswa mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru

#### Mengasosiasi

 Siswa berlatih mengerjakan soal yang diberikan oleh guru berkaitan dengan penamaan alkana

#### Mengkomunikasikan

- 2. Siswa menuliskan tata nama alkana dipapan tulis
- 3. Siswa dan guru berdiskusi mengenai jawaban soal yang diberikan guru

#### **Kegiatan Akhir (15)**

Simpulan
 Siswa dengan dibimbing guru bersama-sama membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dibelajarkan

Penutup
 Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran

### I. Penilaian

- 1. Teknik penilaian:
  - a. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Hamzah) S Pd

NIP. 19730\$152006041014

INTAH

SMALL 1 NURU

Banda Aceh, 16 Juli 2018

Mahasiswa Peneliti

Ayu Ramadhani NIM. 140208054

Kepala SMA Negeri 1 Nurussalam

Chalidin, S.Pd NIP. 197010042005041001

#### Pertemuan Kedua (3x45 menit)

#### **Kegiatan awal (15 menit)**

- 1. Salam pembuka
- Appersepsi : Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- 3. Motivasi : Memotivasi belajar peserta didik.

#### **Kegiatan Inti (105 menit)**

#### Mengamati

- 1. Guru menyampaikan materi tentang hidrokarbon, siswa mengamati dan mendengarkan materi yang disampaikan guru mengenai senyawa alkena dan alkuna yang meliputi deret homolog, tata nama dan kegunaan alkana
- 2. Guru menjelaskan materi penggolongan senyawa hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan alkena dan alkuna yang meliputi deret homolog, tata nama dan kegunaan.

#### Menanya

- 3. Siswa bertanya tentang penjelasan materi yang belum dipahami atau informasi tambahan yang ingin diketahui
- 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya

#### Mengumpulkan informasi

- 5. Siswa menganalisis dari berbagai sumber terkait penggolongan senyawa hidrokarbon berdasarkan deret homolog dan tata nama alkena dan alkuna
- 6. Siswa mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru

#### Mengasosiasi

7. Siswa berlatih mengerjakan soal yang diberikan oleh guru berkaitan dengan penamaan alkena dan alkuna

#### Mengkomunikasikan

- 8. Siswa menuliskan tata nama alkena dan alkuna dipapan tulis
- 9. Siswa dan guru berdiskusi mengenai jawaban soal yang diberikan guru

#### **Kegiatan Akhir (15)**

Simpulan
 Siswa dengan dibimbing gurur bersama-sama membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dibelajarkan

#### Penutup

1. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan salam untuk menutup kegiatan pembelajaran

#### I. Penilaian

- 1. Teknik penilaian:
  - a. Penilaian pengetahuan : tes tertulis

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Hamzan, S. Pd

NIP. 197305152006041014

SMAN 1 NURI CABUPATEN AL Banda Aceh, 16 Juli 2018

Mahasiswa Peneliti

(XAN)

Ayu Ramadhani NIM. 140208054

Kepala SMA Negeri 1 Nurussalam

Chalidin, S.Pd

NIP. 197010042005041001

## VALIDASI INSTRUMEN SOAL POST TEST MATERI HIDROKARBON

#### Petunjuk

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

- Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.
- Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.
- Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor yalidasi	Skor validasi	Skor validasi		
1	2	1	0		
2	×	1	0		
3	X	1	0		
4	X	1	0		
5	2	1	0		
6	2	X	0		
7	×	1	0		
8	3	1	0		
9	X	1	0		
10	2	X	0		
11	2	X	0		
12	2	1	0		
13	2	1	X		
14	X	1	0		
15	X	1	0		
16	2	1	×		
17	X	1	0		
18	X	1	0		
19	2	X	0		
20	X		0		

Banda Aceh, 04 Juni 2018 Validator , ,

Anjar Purba Asmara, M.Sc

# VALIDASI INSTRUMEN SOAL POST TEST MATERI HIDROKARBON

#### Petunjuk

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

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

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

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	2	1	<b>X</b>
2	2	1	X
3	2	X	0
4	2	X	0
5	725	1	0
6	7	1	×
7	2	1	X
8	2	Ж	0
9	2	X	0
0	2	X	0
1	3<	1	0
2	X	1	0
3	X	1 /	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	2	X	0
7	2	×	0
3	2	X	0
)	2	*	0
)	2	1	0

Banda Aceh, 2018 Validator

Safrijal, M.Pd



SOAL PRETEST

Nama: Nasruddin

Kelas: 2 Mia:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar!

- Senyawa karbon paling sederhana yang tersusun dari atom karbon dan hidrogen.
   Pernyataan berikut merupakan pengertian dari. . .
  - A. Alkana
  - B. Alkena
  - C. Alkuna
  - \* Hidrokarbon
- 2. Hidrokarbon jenuh yaitu hidrokarbon yang pada rantai karbonnya semua berikatan tunggal. Hidrokarbon ini disebut juga sebagai...
  - A. Alkena
  - B. Alkuna
  - C. Alkena dan alkuna
  - X Alkana~
- 3. Hidrokarbon yang pada rantai karbonnya terdapat ikatan rangkap dua atau tiga disebut...
  - X Hidrokarbon tak jenuh
  - B. Hidrokarbon jenuh
  - C. Hidrokarbon primer
  - D. Hidrokarbon tersier
- Cara memberi nama senyawa hidrokarbon yang tidak tepat menurut aturan IUPAC adalah...
  - A. 3-metilbutana
  - X 2,2-dimetilpropana
  - C. 3-metil-3-etilheptana
  - D. n-pentana
- 5. Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa yang komponen penyusunnya terdiri dari . . .
  - A. Hidrogen, karbon, dan oksigen
  - B. Hidrogen, karbon, oksigen, dan nitrogen
  - C. Hidrogen dan nitrogen
  - M Hidrogen dan karbon
- Nama senyawa dengan struktur :

CH<sub>3</sub> − CH − CH − CH<sub>2</sub> − CH<sub>3</sub> × adalah. . .

- A. 2-etilpentana
- B. n-pentana
- ✓ 2,3-dimetilpentana
- D. 3-metilpentana

# SOAL POST TEST Nama: M. Lanaflah Kelas: 2 Mid 2 Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar! Rumus molekul yang menyatakan hidrokarbon jenuh adalah. . . A. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> B. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> C. C<sub>4</sub>H<sub>6</sub> D. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> Senyawa dengan struktur: CH<sub>3</sub> — CH<sub>2</sub> — C = CH— CH<sub>3</sub> CH<sub>3</sub> Menurut IUPAC diberi nama . . . A. 3-metil-3-butena B. 2-metil-3-butena 3-metilbutana D. 3-metil-2-pentena E. 3-metil-2-butena 3. Senyawa $C_4H_{10}\,$ memiliki kemungkinan rumus struktur sebanyak. . . X 3 D. 4 4. Şenyawa yang mempunyai ikatan rangkap dua adalah. . . A. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> B. C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> C. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> ★ C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> E. C<sub>6</sub>H<sub>14</sub> Perhatikan struktur berikut ini: CH2 - C - CH2 - CH2 - CH - CH2 - CH3 C:Hs

Nama senyawa tersebut adalah... A. 3-etil-6-dimetilheptana B. 3-metil-6,6-etilheksana

```
5-etil-2,2-dimetilheptana
      D. 4-dimetil-3,3-etilheksana
             5-dimetil-5-metilbutana
     Urutan yang paling tepat untuk alkana adalah. . .
     X C2H6, C5H12, C7H16
      B. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>
      C. C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>
      D. C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>
      E. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>
7 Rumus alkana, alkena, alkuna berturut-turut adalah . . .
      A. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>, C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>, C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>
      B. C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>, C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>, C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>
      C. C_nH_{2n-2}, C_nH_{2n+2}, C_nH_{2n}
      D. C_nH_{2n+2}, C_nH_2, C_nH_{2n-2}
     K C_n H_{2n+2}, C_n H_{2n}, C_n H_{2n-2}
    , Rumus umum dari C4H6 adalah. . .
      C_nH_{2n-2}
     B. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>
      C. C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>
     D. C_nH_{n+2}
      E. C<sub>n</sub>H<sub>n</sub>
9. Nama IUPAC dari senayawa berikut. . .
      CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH - CH_3
                                          CH<sub>3</sub>
     Adalah...
    A. 1-metil pentana
2-metil pentana
C. 3-pentana
     D. 4-metil pentana
     E. Metal pentana
10. Yang merupakan 2-pentena dari struktur di bawah ini adalah. . .
     A. CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 - CH_3
     B. CH<sub>3</sub> - CH<sub>2</sub> - CH= CH - CH<sub>3</sub>
    CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH = CH_2
D. CH_2 = CH - CH_2 - CH_3
    E. CH_2 = CH - CH = CH_2
```

# Kunci Jawaban Soal pre-test

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

## Kunci Jawaban Soal Post-Test

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

# PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED*INDIVIDUALIZATION (TAI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI HIDROKAR<mark>BO</mark>N DI SMA NEGERI 1 NURUSSALAM ACEH TIMUR

#### Responden Yth,

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon peserta didik terhadap model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI). Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan peserta didik untuk berpartisipasi dengan mengisi angket ini secara lengkap. Perlu saya informasikan bahwa tidak ada yang dinilai benar atau salah, pilih sesuai dengan apa yang anda ketahui atau rasakan. Akhir kata saya ucapkan banyak terimakasih atas perkenan peserte didik berpartisipasi dalam angket ini.

Nama :Erna Wati

Berikan tanda ceklist pada kolom yang sesuai dengan jawaban peserta didik Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS: Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Penerapan model kooperatif tipe <i>team assisted individualization</i> (TAI) lebih menyenangkan bila dibandingkan dengan belajar seperti biasa.	<b>V</b>			
2.	Penggunaan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) berpengaruh terhadap hasil belajar.		~		
3.	Saya sangat senang menerapkan model				

	kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dalam pembelajaran.				V
4.	Penggunaan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) mempermudah saya dalam memahami materi hidrokarbon.	2			
5.	Penyampaian materi hidrokarbon melalui media sangat menarik.			V	
6.	Guru menyampaikan materi dengan menerapkan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat membantu saya dalam memahami materi hidrokarbon		V		
7.	Pembelajaran kooperatif tipe <i>team assisted</i> individualization (TAI) pada materi hidrokarbon dapat memotivasi saya.		<b>/</b>		
8.	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat merangsang rasa ingin tahu saya tentang hidrokarbon		<b>/</b>		
9	Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) dapat membuat saya lebih mudah berinteraksi dengan teman.		/		
10.	Penerapan model kooperatif tipe team assisted individualization (TAI) saya lebih aktif dalam belajar.	1	/		

Aceh Timur ,
Responden
End.
( Erna Wati
NIS:

Tabel Distribusi  $\chi^2$ 

	α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db	1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
	2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
	3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
	4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
	5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
	6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
	7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
	8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
	9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
	10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
	11	17.27501	19.6 <mark>75</mark> 15	21.92002	24.72502	26.75686
	12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
	13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
	14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
	15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
	16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
	17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
	18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
	19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
	20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
	21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
	22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
	23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
	24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
	25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
	26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
	27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
	28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
	29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
	30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

tabel ini dibuat dengan Microsoft Excel

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 - 40)

	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
	1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
	2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
	3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
	4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
	5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
	6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
	7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
	8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
	9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
	10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
	11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
	12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
	13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
	14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
	15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
	16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
	17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
	18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
	19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
	20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
	21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
	22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
	23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
	24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
	25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
	26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
	27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
	28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
	29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
	30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
	31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
	32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
	33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
	34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
	35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
	36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
	37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
	38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
	39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
	40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

# 1. FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN KELAS XI MIA<sub>2</sub>



Gambar 1 : Siswa Mengikuti Pre-Test



Gambar 2 : PBM Menggunakan Model TAI



Gambar 3: Siswa Mengerjakan Post-Test



Gambar 4: Siswa Menjawab Angket

# 2. FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN KELAS XI ${\rm MIA}_1$



Gambar 5 : Siswa Mengerjakan Pre-Test



Gambar 6 : Guru Menjelaskan Materi Dengan Metode Ceramah



Gambar 7: Siswa Mengerjakan Soal



Gambar 8: Siswa Mengerjakan *Pos- Test* 

#### **BIODATA PENULIS**

Nama Lengkap : Ayu Ramadhani NIM : 140208054

Tempat/tgl.Lahir : Alue Ie Mirah, 28 Januari 1996

Jenis Kelamin : Perempuan

Fakultas/ Program Studi : FTK/Pendidikan Kimia Alamat Rumah : Gampoeng Laksana Telp./Hp : 0853 6219 6589

E-mail : ayuramadhani014@gmail.com

Agama : Islam Kebangsaan : Indonesia

Pekerjaan : Pelajar/Mahasiswi

Riwayat Pendidikan:

SD / MIN Sederajat : MIN Matang Panyang, Tahun Lulus 2008 SMP/ MTSN Sederajat : MTsN Kuta Binjai, Tahun Lulus 2011

SMA/ MAN Sederajat : SMA Negeri 1 Nurussalam, Tahun Lulus 2014

Perguruan Tinggi/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia

UIN Ar-Raniry Banda Aceh mulai 2014 sampai 2019

**Data Orang Tua** 

Nama Ayah : Cut Mahmud Nama Ibu : Habibah (ALM)

Pekerjaan Ayah : PNS Pekerjaan Ibu : -

Alamat : Desa Pulo U, Kec. Nurussalam Kab. Aceh Timur

Darussalam, 24 Januari 2019

Penulis,

Ayu Ramadhani