

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Konsep Teoritis

1. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif atau gotong royong (*cooperative learning*) adalah bentuk pengajaran yang membagi siswa dalam beberapa kelompok yang bekerja sama antara satu siswa dengan lainnya untuk memecahkan masalah. Strategi kooperatif ini lebih akrab disebut dengan belajar kelompok.¹⁶ Setiap kelompok dalam pembelajaran kooperatif tidak membedakan etnis, bahasa, jenis kelamin, kemampuan akademik, serta suku yang berbeda. Semuanya membaaur dalam satu kelompok, saling mengisi, menambahkan, memberi masukan dan tentu belajar menerima kekurangan teman. Semua perbedaan itu terkikis dengan tujuan bersama untuk mengerjakan tugas kelompok. Secara akademik, strategi pembelajaran kooperatif juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk memecahkan masalah serta mengajari siswa untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan sosial.

Slavin mengemukakan tujuan yang paling penting dari model pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan

¹⁶ Rudi Hartono, *Op.Cit.*, hal. 100.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memberikan kontribusi. Wisenbaken mengemukakan bahwa tujuan model pembelajaran kooperatif adalah menciptakan norma-norma yang proakademik diantara para siswa, dan norma-norma proakademik memiliki pengaruh yang amat penting bagi pencapaian siswa.¹⁷ Ada beberapa langkah atau fase untuk memulai proses pembelajaran kooperatif, mulai dari menjelaskan materi, membuat siswa belajar dalam kelompok, membuat penilaian, dan meberikan penghargaan. Berikut fase-fase dalam pembelajaran kooperatif.

Tabel II.1 Fase-fase dalam pembelajaran kooperatif.¹⁸

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 : <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar.
Fase 2 : <i>Present information</i> Menyajikan Informasi	Mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal
Fase 3 : <i>Organize student into learning teams</i> Mengorganisir siswa kedalam tim-tim mengajar.	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata cara pembentukan tim belajar dan pembentukan kelompok melakukan transisi yang efisien.
Fase 4 : <i>Assist team work and student</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama siswa mengerjakan tugasnya.
Fase 5 : <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan siswa mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 : <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Setelah menerapkan pembelajaran kooperatif, tentu ada pemberian penghargaan kepada kelompok. Adapun langkah-langkah pemberian penghargaan kepada kelompok sebagai berikut:

¹⁷Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Pustaka Mulya, 2013), hal. 95-96.

¹⁸*Ibid.*, hal. 107.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Menghitung skor individu dan skor kelompok

Penghitungan skor tes individu ditunjukkan untuk menentukan nilai perkembangan individu yang akan disumbangkan sebagai skor kelompok. Nilai perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih perolehan skor tes terdahulu dengan skor tes terakhir dengan cara ini setiap anggota kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan sumbangan skor maksimal bagi kelompoknya. Kriteria sumbangan skor terlihat pada Tabel II.2.

Tabel II.2. Kriteria sumbangan skor kelompok.¹⁹

Skor Tes	Nilai Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor dasar	5
10 poin hingga 1 poin dibawah skor dasar	10
Sama dengan skor dasar sampai 10 poin diatasnya	20
Lebih dari 10 poin diatas skor dasar	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor dasar)	30

b. Memberikan penghargaan kelompok

Skor kelompok dihitung berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang disumbangkan oleh anggota kelompok. Perhitungan ulang skor dasar setiap kelompok diambil dari tes yang dilakukan setelah selesai satu sub pokok bahasan. Skor dasar tersebut dapat menunjukkan perkembangan individu dan kelompok.

¹⁹Rober E. Slavin, *Cooperatif Learning*, (Bandung: Nusa Media, 2009), hal. 159.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sadker didalam Miterianifa, menjabarkan beberapa manfaat pembelajaran kooperatif. Selain itu, meningkatkan keterampilan kognitif dan afektif siswa, pembelajaran kooperatif juga memberikan manfaat-manfaat besar lain seperti :

- a) Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-sturktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi.
- b) Siswa yang berprestasi dalam pembelajaran kooperatif akan memiliki sikap harga diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar.
- c) Dengan pembelajaran kooperatif, siswa menjadi lebih peduli pada teman-temannya, dan diantara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif untuk proses belajar mereka nanti.
- d) Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap teman-temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda.

2. Hasil Belajar

Belajar pada dasarnya merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang terjadi dari adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Ciri bahwa seseorang telah melakukan suatu proses belajar, adalah adanya perubahan tingkah laku yang relatif permanen. Tingkah laku yang diperoleh sebagai hasil belajar, dapat berupa

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengetahuan, sikap dan keterampilan.²⁰ Menurut Muhibbin Syah, belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.²¹

Hampir semua pelajaran memerlukan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir termasuk pada ranah kognitif. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*understanding*), penerapan (*aplication*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), evaluasi (*evaluation*). Kemampuan yang penting pada ranah kognitif adalah kemampuan menerapkan konsep-konsep untuk memecahkan masalah yang ada di lapangan.

3. Hidrokarbon

a. Pengertian

Hidrokarbon adalah senyawa yang tersusun atas unsur karbon (C) dan unsur hidrogen (H). Hidrokarbon walaupun hanya terdiri atas dua jenis unsur, tetapi merupakan kelompok besar senyawa. Beberapa contoh senyawa hidrokarbon ialah: CH₄, C₂H₂, C₂H₄, C₂H₆, C₃H₄, C₃H₈, dan masih banyak lagi.

²⁰Sumiati dan Asra, *Metode Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2007), hal. 54.

²¹Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2010), hal. 87.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Atom karbon merupakan salah satu atom yang cukup banyak berada di alam. Keberadaannya dalam bentuk karbon, grafit, maupun intan. Atom karbon memiliki nomor atom 6 dengan konfigurasi elektron ${}_6\text{C} : 1s^2 2s^2 2p^2$. Oleh karena memiliki 4 elektron pada kulit terluar, atom karbon dapat membentuk empat buah ikatan kovalen dengan atom-atom yang lain.²²

Hidrokarbon dapat dibagi dalam tiga kelas, yaitu: 1) Hidrokarbon alifatik. Dalam hidrokarbon ini, atom-atom karbon berikatan satu dengan yang lain membentuk rantai dan merupakan seri homolog dari molekul CH_2 . Senyawa jenis ini dapat berupa senyawa alkana, alkena, dan alkuna. 2) Hidrokarbon alisiklik. Dalam hidrokarbon ini, atom-atom karbon akan berikatan dengan membentuk cincin. 3) Hidrokarbon aromatik. Senyawa lingkaran dalam senyawa ini mempunyai struktur benzene, atau senyawa yang berhubungan dengan benzene.

b. Penggolongan Hidrokarbon

Atom karbon dapat membentuk tiga jenis ikatan, yaitu:

- a) Ikatan tunggal : $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_3$
- b) Ikatan rangkap dua : $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$
- c) Ikatan rangkap tiga : $\text{HC} \equiv \text{CH}$

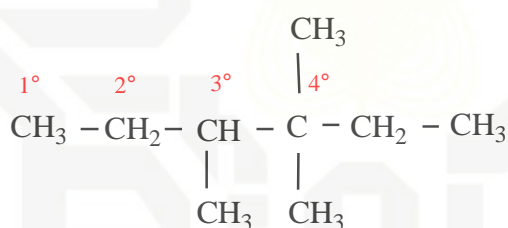
²²Arifatun Anifah, *Kimia Mengkaji Fenomena Alam*, (Jakarta: Cempaka Putih, 2009), hal. 150.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Atom karbon memiliki kedudukan yang berbeda-beda dalam sebuah rantai karbon. Berdasarkan kedudukannya tersebut, atom karbon dapat dibedakan menjadi:

- a) atom C primer (1°) : atom C yang terikat pada satu atom C yang lain.
- b) atom C sekunder (2°) : atom C yang terikat pada dua atom C yang lain.
- c) atom C tersier (3°) : atom C yang terikat pada tiga atom C yang lain.
- d) atom C kuartener (4°) : atom C yang terikat pada empat atom C yang lain.²³



1. Alkana

Alkana adalah suatu hidrokarbon jenuh yang mempunyai jumlah atom hidrogen maksimum. Alkana mempunyai rumus C_nH_{2n+2} . Senyawa paling sederhana dari alkana yaitu metana. Metana hanya memiliki satu atom karbon yang mengikat empat atom H. Berikut tabel 3 deretan homolog dari senyawa alkana.

²³ *Ibid.*, hal. 142.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel II.3. Deret Homolog Alkana²⁴

Nama	Jumlah Karbon	Rumus Molekul	Rumus Struktur	Jumlah Isomer Struktural
Metana	1	CH ₄	CH ₄	1
Etana	2	C ₂ H ₆	CH ₃ CH ₃	1
Propane	3	C ₃ H ₈	CH ₃ CH ₂ CH ₃	1
Butane	4	C ₄ H ₁₀	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	2
Pentana	5	C ₅ H ₁₂	CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₃	3
Heksana	6	C ₆ H ₁₄	CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	5
Heptana	7	C ₇ H ₁₆	CH ₃ (CH ₂) ₅ CH ₃	9
Oktana	8	C ₈ H ₁₈	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₃	18
Nonana	9	C ₉ H ₂₀	CH ₃ (CH ₂) ₇ CH ₃	35
Dekana	10	C ₁₀ H ₂₂	CH ₃ (CH ₂) ₈ CH ₃	75

Aturan IUPAC untuk penamaan alkana, yaitu:

- a) Nama umum untuk hidrokarbon jenuh siklik ialah alkana. Akhiran-ana digunakan untuk semua hidrokarbon jenuh. Ini perlu diingat sebab akhiran lain akan digunakan untuk gugus fungsi lain.
- b) Alkana tanpa cabang dinamai sesuai dengan banyaknya atom karbon. Nama ini, sampai dengan sepuluh karbon, diberikan pada lajur pertama.
- c) Untuk alkana dengan cabang, nama dasarnya ialah rantai lurus terpanjang yang terbentuk dari atom-atom karbon. Contohnya, pada struktur :

²⁴Harold Hart dkk, *Kimia Organik*, (Jakarta: Erlangga, 2003), hal. 45-46.

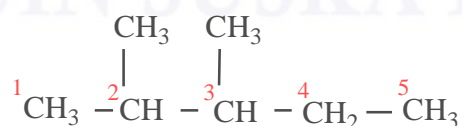
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



rantai lurus terpanjang (berwarna) memiliki lima atom karbon. Jadi, senyawa ini dinamai sebagai pentane tersubstisusi, meskipun semuanya ada tujuh atom karbon.

- d) Gugus yang melekat pada rantai utama dinamakan substituen. Substituen jenuh yang hanya mengandung karbon dan hydrogen dinamakan gugus alkil. Gugus alkil dinamai dengan mengambil nama alkana yang mempunyai jumlah atom karbon yang sama dan mengubah akhiran-ana menjadi -il.
- e) Rantai utama dinomori sehingga substituen pertama yang dijumpai di sepanjang rantai memperoleh nomor terendah. Setiap substituen kemudian diberi nama dan nomor atom karbon yang dilekatinya. Bila dua atau lebih gugus yang identik melekat pada rantai utama, digunakan awalan seperti di-, tri-, dan tetra-. Setiap substituen harus dinamai dan dinomori meskipun dua substituen yang identik melekat pada karbon yang sama pada rantai utama. Nama yang benar untuk senyawa.



Ialah 2,3-dimetilpentana. Nama ini menunjukkan bahwa ada dua substituen metil, satu melekat pada karbon-2 dan lainnya melekat pada karbon-3 dari rantai jenuh berkarbon-lima.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Jika terdapat dua atau lebih jenis substituen, urutkan berdasarkan abjad, kecuali awalan seperti di- dan tri- yang tidak dianggap sewaktu pengurutan abjad.
 - g) Tanda baca merupakan hal penting bila menuliskan nama IUPAC. Nama IUPAC untuk hidrokarbon ditulis sebagai satu kata. Nomor dipisahkan satu dengan lainnya dengan menggunakan tanda koma dan dipisahkan dengan huruf oleh tanda hubung. Tidak ada spasi di antara substituen yang dinamai terakhir dan nama alkana induk yang mengikutinya.
2. Alkena

Alkena ialah senyawa yang mengandung ikatan rangkap dua. Alkena paling sederhana, yaitu etena. Alkena mempunyai rumus umum C_nH_{2n} dan sering dinamakan senyawa hidrokarbon tak jenuh. Tabel II.4 berikut menyajikan deret homolog alkena.

Tabel II.4. Deret Homolog Alkena²⁵

Jumlah C	Rumus Struktur	Rumus Molekul	Nama Kimia
2	$H_2C = CH_2$	C_2H_4	Etena
3	$H_2C = CH - CH_3$	C_3H_6	Propena
4	$H_2C = CH - CH_2 - CH_3$	C_4H_8	1-Butena
5	$H_2C = CH - (CH_2)_2 - CH_3$	C_5H_{10}	1-Pentena
6	$H_2C = CH - (CH_2)_3 - CH_3$	C_6H_{12}	1-Heksena
7	$H_2C = CH - (CH_2)_4 - CH_3$	C_7H_{14}	1-Heptena
8	$H_2C = CH - (CH_2)_5 - CH_3$	C_8H_{16}	1-Oktena
9	$H_2C = CH - (CH_2)_6 - CH_3$	C_9H_{18}	1-Nonena

²⁵Arifatun Anifah, *Op.Cit.*, hal. 158.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jumlah C	Rumus Struktur	Rumus Molekul	Nama Kimia
10	$\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - (\text{CH}_2)_7 - \text{CH}_3$	$\text{C}_{10}\text{H}_{20}$	1-Dekena

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

Tata nama alkena menurut IUPAC :

- a. Rantai induk diambil rantai karbon terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua. Ikatan rangkap dua diberi nomor sekecil mungkin.
- b. Rantai cabang diberi nomor menyesuaikan nomor ikatan rangkap dua.

Contoh :



Sifat-sifat senyawa alkena :

- a) Titik didih alkena mirip dengan alkana, makin bertambah jumlah atom C, harga Mr makin besar maka titik didihnya makin tinggi.
- b) Alkena mudah larut dalam pelarut organik tetapi sukar larut dalam air.

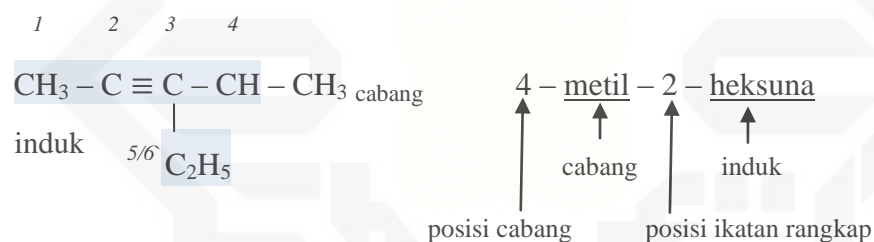
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Alkena dapat bereaksi adisi dengan H_2 dan halogen. ($X_2 = F_2, Cl_2, Br_2, I_2$).

3. Alkuna

Alkuna ialah senyawa hidrokarbon yang mengandung ikatan rangkap tiga.²⁶ Alkuna mempunyai rumus C_nH_{2n-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. Perhatikan contoh berikut:



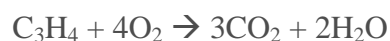
Sifat-sifat senyawa alkuna, yaitu:

a) Sifat fisika

Sifat fisika alkuna sama dengan alkana dan alkena. Alkuna juga sedikit larut dalam air.

b) Sifat kimia

Oksidasi: Sebagaimana hidrokarbon pada umumnya, alkuna jika dibakar sempurna akan menghasilkan CO_2 dan H_2O . Contoh:

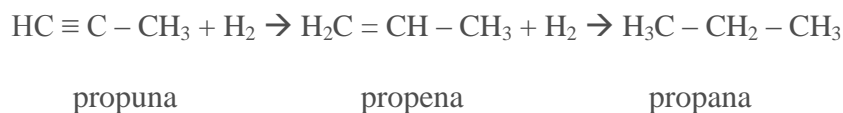


²⁶Harold Hart, *Op.Cit.*, hal. 75.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adisi H₂: Alkuna mengalami dua kali adisi oleh H₂ untuk menghasilkan alkana. Contoh:



c. Reaksi Senyawa Hidrokarbon

a) Reaksi Oksidasi

Pembakaran hidrokarbon (alkana, alkena, dan alkuna) dengan oksigen menghasilkan C, CO, CO₂, dan H₂O bergantung pada pembakarannya sempurna atau tidak. Perhatikan perubahan bilangan oksidasi masing-masing unsur dalam senyawanya pada reaksi pembakaran metana.



b) Reaksi Substitusi

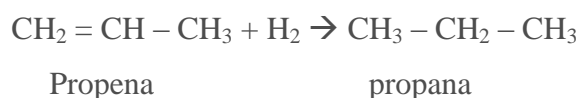
Reaksi substitusi adalah reaksi penggantian atom atau gugus atom suatu molekul (senyawa karbon) oleh atom atau gugus atom yang lain. Contoh:



metana klorida klorometana asam klorida

c) Reaksi Adisi

Reaksi adisi adalah reaksi pengubahan ikatan rangkap (dua atau tiga) menjadi ikatan tunggal. Contoh:

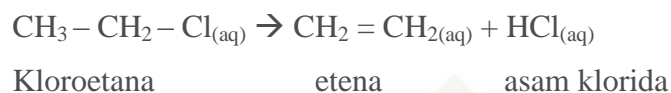


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d) Reaksi Eliminasi

Reaksi eliminasi adalah reaksi pelepasan suatu molekul dari atom-atom yang berdekatan dalam suatu pereaksi. Contoh:

4. Model Pembelajaran *Teams Game Tournament (TGT)*

Teams Games Tournament (TGT) adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku kata atau ras yang berbeda.²⁷ Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru.

Menurut Saco, dalam TGT siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Permainan dapat disusun guru dalam bentuk kuis berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Kadang-kadang juga diselingi dengan pertanyaan yang berkaitan dengan

²⁷Rusman, *Loc. Cit.*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelompok (identitas kelompok mereka).²⁸ Permainan dalam TGT dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka. Tiap siswa, misalnya akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka tadi dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai dengan angka tersebut.

Lebih lanjut Slavin menyatakan bahwa TGT dapat memberikan kesempatan kepada guru untuk menggunakan kompetisi dalam suasana konstruktif/positif. Para siswa menyadari bahwa kompetisi merupakan sesuatu yang mereka hadapi setiap saat, tetapi TGT memberikan mereka peraturan dan strategi untuk bersaing sebagai individu setelah menerima bantuan dari teman mereka. Mereka membangun ketergantungan atau kepercayaan dalam tim asal mereka yang memberikan kesempatan kepada mereka untuk merasa percaya diri ketika mereka bersaing dalam turnamen.²⁹

Berdasarkan pendapat diatas diketahui model *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu bentuk pembelajaran berkelompok yang mampu meningkatkan prestasi akademik siswa, saling membantu dan saling ketergantungan. Slavin mengemukakan bahwa ada 5 komponen utama dalam TGT yaitu:

²⁸*Ibid.*, hal. 224.

²⁹Nurjanati, *Skripsi Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tournament Game Teams (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Siswa Kelas XI MAS Kampar Timur Kecamatan Kampar Timur*, 2011, hal. 11.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1) Pembelajaran awal

Pembelajaran awal pada metode TGT tidak berbeda dengan pengajaran biasa, hanya pelajaran difokuskan kepada materi yang sedang dibahas saja. Tujuan pelajaran awal adalah membentuk siswa dalam kecakapan komunikasi, menggali informasi, kecakapan bekerja sama dalam kelompok, dan kecakapan dalam memecahkan masalah.

2) Kelompok (*team*)

Kelompok biasanya terdiri dari 5 sampai 6 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game*.

3) Permainan (*Game*)

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari pembelajaran awal dan belajar kelompok. Kebanyakan game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk turnamen mingguan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Turnamen

Turnamen adalah sebuah struktur dimana game berlangsung. Siswa yang berada dalam satu kelompok akan dipisahkan kepada meja-meja pertandingan sesuai dengan tingkat kecerdasan mereka. Turnamen pertama guru membagi siswa kedalam beberapa meja turnamen. Tiga siswa tertinggi dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II dan seterusnya.

5) *Team Recognize* (Penghargaan Kelompok)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing team akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan. Team mendapat julukan “*Super Team*” jika rata-rata skor 45 atau lebih, “*Great Team*” apabila rata-rata mencapai 40-45 dan “*Good Team*” apabila rata-ratanya 30-40.

a. Langkah-langkah Model Pembelajaran TGT

Adapun langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut:³⁰

- a) Persiapan pembelajaran dengan pemberian materi persiapan materi ajar.

³⁰Nurselma Firma Anike, *Skripsi Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Game Tournament Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah darel Hikmah Pekanbaru*, 2015, hal. 25.

- b) Guru membagi siswa dalam 5 kelompok dengan anggota kelompok yang heterogen baik dari segi prestasi, jenis kelamin, dan suku, yang pembagian kelompoknya dilakukan guru secara acak.
- c) Guru menyajikan pelajaran secara garis besar dan memberikan topik-topik penting dalam materi pembelajaran.
- d) Guru memberikan materi diskusi yang sama dan setiap kelompok mendiskusikan materi tersebut untuk mengisi dan menjawab pertanyaan pada lembaran kerja yang sudah disediakan.
- e) Dalam diskusi kelompok, guru mengarahkan kelompok agar lebih aktif dalam berdiskusi membahas materi yang diberikan.
- f) Pertandingan akademik/turnamen, siswa ditempatkan pada meja yang telah ditentukan.
- g) Penghargaan kelompok, menghitung nilai kelompok dan memberikan penghargaan.
- h) Guru memberikan evaluasi dan menyimpulkan materi pembelajaran.
- i) Guru menutup pelajaran.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Kelebihan Model Pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT)

Menurut Yuli Hardiana, kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut:³¹

- a) Dalam kelas kooperatif, siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dengan menggunakan pendapatnya.
- b) Rasa percaya diri siswa menjadi lebih tinggi.
- c) Perilaku mengganggu siswa lain lebih kecil
- d) Motivasi belajar siswa bertambah.
- e) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, toleransi antara siswa dengan siswa dan antar siswa dengan guru.

c. Kelemahan Model Pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT)

Kelemahan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah:³²

- a) Dalam model pembelajaran ini, harus menggunakan waktu yang cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh dan guru dituntut untuk pandai memilih materi pelajaran yang cocok untuk model ini.

³¹Yuli Hardiana, *Efektivitas Model Pembelajaran Teams Game Tournament (TGT) Menggunakan Media Ular Tangga Dan Media Question Cards Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Tahun Ajaran 2014/2015*, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2015, hal. 2.

³²Nur Hafiza, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di MA Al-Islah Sendangagung-Paciran-Lamongan*, *Jurnal Pendidikan Geografi Universita Negeri Malang*, 2014, hal. 2.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini dapat diatasi jika guru bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok.
- c) Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk itu tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa lain.

5. Media *Molymod* dan *Question Cards*

Media merupakan kata yang berasal dari bahasa latin, merupakan bentuk jamak dari kata “medium”. Secara harfiah kata tersebut mempunyai arti perantara atau pengantar.³³ Media pembelajaran merupakan suatu alat atau sarana bantu yang digunakan guru dalam melakukan interaksinya dengan siswa. Media merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Melalui media proses pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan. Aspek penting lainnya penggunaan media adalah membantu memperjelas pesan pembelajaran. Selain itu pemilihan media hendaknya disesuaikan dengan tujuan, metode mengajar, dan materi pengajaran yang digunakan serta

³³Rudi Susilana, *Op.Cit...*, hal. 24.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

karakteristik siswa belajar, mengingat media merupakan bagian yang integral dalam proses belajar mengajar.³⁴

Ada beberapa media pembelajaran yang dapat diklarifikasikan berdasarkan ciri-ciri tertentu, antara lain:³⁵

a) Alat bantu lihat (*visual aids*)

Alat bantu ini digunakan untuk membantu menstimulasi indra penglihatan pada saat proses pendidikan. Misalnya slide, OHP, termasuk tiga dimensi seperti bola dunia dan *molymod*.

b) Alat bantu dengar (*audio aids*)

Alat ini digunakan untuk menstimulasi indra pendengaran. Misalnya radio, tape recorder dan telepon.

c) Alat bantu dengar dan lihat (*audio visual aids*)

Alat pembelajaran ini menggunakan kemampuan indera pendengaran dan penglihatan yang menghasilkan pesan berupa suara dan bentuk atau rupa. Seperti TV, film dan video.

Molymod yaitu suatu media pembelajaran kimia yang terdiri atas bola warna-warni yang menggambarkan suatu atom dan mempunyai lubang sesuai dengan jumlah atom lain yang dapat diikat oleh atom tersebut serta pasak yang menggambarkan ikatan yang terjadi antara dua atom tersebut. Sebenarnya penggunaan media *molymod* ini dalam pembelajaran kimia dapat memberikan siswa penjelasan yang lebih mendalam karena pada proses pembelajarannya siswa dibantu dengan

³⁴Nunuk Suryani dan Leo Agung, *Strategi Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2012), hal. 139.

³⁵Sumiati dan Asra, *Op.cit.*, hal. 16

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media sehingga siswa akan terampil menggunakan daya imajinasi serta kreativitasnya untuk menggunakan media *molymod*. Penggunaan media *molymod* sesuai dengan karakteristik materi hidrokarbon yang tidak hanya berisi teori tetapi juga mencakup materi penamaan, isomer, dan reaksi-reaksi yang terjadi pada alkana, alkena, dan alkuna.

Question cards atau kartu soal merupakan media visual yang berupa kertas berukuran 10 x 10 cm. Isi dari kartu ini yaitu berisi pertanyaan tentang materi yang dipelajari dan mencakup semua kompetensi yang akan dicapai dalam proses pembelajaran. Penggunaan media kartu ini merupakan sarana yang fungsi utamanya sebagai alat bantu untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Siswa ditugaskan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam kartu soal untuk menambah poin. Dengan media *question cards* memungkinkan siswa belajar lebih rileks dengan memainkan kartu soal, disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

B. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Dilengkapi Media *Question Cards* dan *Molymod* Terhadap Hasil Belajar

Proses pembelajaran yang menarik minat siswa dan melibatkan seluruh siswa dapat tercapai dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat diciptakan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Pokok bahasan hidrokarbon merupakan salah satu pokok bahasan yang membutuhkan pemahaman yang baik, karena hidrokarbon termasuk salah

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

satu pokok bahasan dalam pelajaran kimia yang tergolong rumit. Materi hidrokarbon tidak hanya berisi teori, tetapi juga mencakup penamaan serta reaksi. Untuk itu, siswa perlu terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran agar dapat mempermudah siswa dalam memahami pokok bahasan ini.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, TGT merupakan model pembelajaran yang menyenangkan. Pada model pembelajaran tipe TGT, siswa dapat termotivasi untuk belajar karena model pembelajaran ini melibatkan seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status dan melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya serta mengandung unsur permainan. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Model pembelajaran TGT memiliki nilai praktis dalam pelaksanaannya karena model ini terdapat unsur permainannya.³⁶

Model pembelajaran TGT ini akan merangsang minat belajar siswa karena pada proses pembelajaran, ada kerjasama dalam tim sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk menguasai materi pelajaran hidrokarbon yang dipelajari secara bersama dalam kelompoknya. Selain pemilihan model pembelajaran yang inovatif, cara mengajar yang menyenangkan perlu didukung dengan adanya media pembelajaran yang menarik perhatian siswa,

³⁶Dewi Pratiwi dan Rini Muharini, *Op.Cit.*, hal. 46.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga siswa bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran kimia dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Media merupakan kata yang berasal dari bahasa latin, *medius*, yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau pengantar. Oleh karena itu media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima dan dapat berupa suatu bahan (*software*) dan/ atau alat (*hardware*). Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan adalah media kartu yang dapat dimodifikasi sedemikian rupa agar sesuai dengan kebutuhan dan dapat menarik siswa. Media *Question cards* adalah sekumpulan kartu yang berisi pertanyaan materi yang dipelajari dan mencakup semua kompetensi yang akan dicapai dalam proses pembelajaran.

Selain media kartu, media pembelajaran yang dapat digunakan untuk materi hidrokarbon adalah *molymod*. *Molymod* adalah suatu alat peraga untuk menggambarkan model suatu molekul. Dengan media *molymod* guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak seperti hidrokarbon menjadi konkret sehingga mudah dipahami dan dapat menghilangkan verbalisme. *Molymod* sudah terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep bentuk molekul. Melalui *molymod*, siswa diharapkan dapat melihat secara langsung model molekul dari senyawa hidrokarbon, sehingga siswa lebih mudah memahami materi hidrokarbon. Dengan menggunakan dua media ini diharapkan siswa dapat belajar dengan senang, tidak bosan dan lebih mudah memahami materi hidrokarbon.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Armynda Dewi Cita Sari (2013) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Teams Game Tournament* dengan media *Tournament Question Card* terhadap hasil belajar siswa kelas X suatu SMA di Semarang pada materi hidrokarbon dan minyak bumi dengan pengaruh 38,15%.³⁷
2. Dewi Pratiwi (2012) berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbantuan media *molymod* pada materi hidrokarbon sub materi alkana terhadap hasil belajar siswa memberikan pengaruh yang sedang dengan *effect size* sebesar 0,64 (23,89%).³⁸
3. Karmelina (2013), penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan *Chem Card* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru dengan persentase peningkatan sebesar 30,65%.³⁹

Persamaan penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah kesamaan penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT). Sedangkan perbedaan penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang akan peneliti buat adalah peneliti menggunakan media *molymod* dan *question cards* sedangkan peneliti diatas hanya menggunakan

³⁷Armynda Dewi Cita Sari, *Op.Cit.*, hal. 1220.

³⁸Dewi Pratiwi, *Op.Cit.*, hal. 55.

³⁹Karmelina, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Menggunakan Chem Card Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Di Kelas X Sma Negeri 10 Pekanbaru*, *Jurnal Pendidikan Universitas Riau*, 2013, hal. 2.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

satu media serta sekolah yang akan digunakan peneliti yaitu SMA Serirama Pekanbaru.

Berdasarkan penelitian relevan diatas, peneliti bermaksud untuk mengkombinasikan media pembelajaran yaitu *Question Cards* dan *Molymod* dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dalam materi Kimia khususnya materi hidrokarbon di SMA Serirama YLPI Pekanbaru.

D. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 variabel, yaitu :

- a. Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) dengan media pembelajaran yaitu *question cards* dan *molymod*.
- b. Variabel terikat, hasil belajar siswa merupakan variabel terikat. Hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

Tabel II.5. Rancangan Penelitian pretest dan posttest⁴⁰

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan :

- T₁ : Tes sebelum diberikan pembelajaran pokok bahasan hidrokarbon.
 X₁ : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media *question cards* dan *molymod*.
 T₂ : Tes setelah pembelajaran hidrokarbon.

⁴⁰*Ibid.*, hal. 5.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

a. Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas X SMA Serirama YLPI Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017 sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu hidrokarbon.
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa), soal uji homogenitas, soal *pretest* dan *posttest*.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk kedua kelas sampel dan memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Membagi siswa dalam kelompok.
- 6) Menyiapkan lembar observasi untuk guru.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan Uji Homogenitas dengan memberikan soal materi sebelumnya yaitu sistem periodik unsur untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Memberikan *pretest* kedua kelas sampel untuk pokok bahasan hidrokarbon.
- 3) Melaksanakan proses pembelajaran pada pokok bahasan hidrokarbon dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

model pembelajaran model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media *question cards* dan *molymod* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

Kelas Eksperimen

- a. Pendahuluan
 - a) Guru memberikan motivasi awal sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
 - b) Guru membagi siswa dalam 6 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5-6 orang.
 - c) Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan.
 - d) Guru menyampaikan tujuan dan menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran dilengkapi dengan *molymod*.
- b. Kegiatan inti

Kelompok/*team*

(Eksplorasi)

 - e) Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok, serta memberi siswa waktu untuk berdiskusi dan mengerjakan LKS.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f) Guru membimbing siswa dalam kelompok belajar dan memberi bantuan jika siswa mengalami kesulitan.

Permainan/game**(Elaborasi)**

- g) Guru membagi siswa dalam meja turnamen sesuai dengan tingkat kecerdasannya dari setiap perwakilan kelompok.
- h) Guru menyiapkan keperluan turnamen diatas meja dan menjelaskan langkah-langkah permainan/game.
- i) Gamenya terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan materi pembelajaran saat itu yang diperoleh dari pelaksanaan kerja tim.

Turnamen

- j) Siswa memulai turnamen, siswa mencabut kartu bernomor, siswa yang mencabut nomor terkecil akan menjadi pembaca pertama.
- k) Selanjutnya pembaca soal akan membacakan soal dan mencoba menjawab soal. Jika pembaca soal tidak bisa menjawab, maka penantang boleh menjawab. Kartu diberikan kepada yang memberikan jawaban yang benar.

(Konfirmasi)

- l) Setelah semua soal habis, guru bersama siswa bersama-sama menentukan skor yang diraih oleh tiap-tiap tim dan mengisi skor perolehan tim di papan tulis.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

m) Guru memberikan penghargaan kepada tim yang berprestasi.

Penutup

n) Guru bersama menyimpulkan materi pembelajaran yang telah diajarkan.

o) Guru menutup pelajaran dan mengucapkan salam.

Kelas Kontrol**(Eksplorasi)**

a) Guru menjelaskan pokok bahasan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari itu dengan metode ceramah.

(Elaborasi)

b) Membagikan LKS berisikan soal-soal tentang materi yang dipelajari.

c) Membimbing siswa menyelesaikan soal-soal yang ada di LKS.

(Konfirmasi)

d) Pengecekan jawaban soal dilakukan oleh guru dan siswa.

e) Mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan siswa.

f) Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

g) Evaluasi.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Setelah semua pokok bahasan hidrokarbon, maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti memberikan test akhir (*posttest*) untuk menentukan pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media *question cards* *molymod* terhadap hasil belajar.

c. Tahap Akhir

Setelah semua pokok bahasan hidrokarbon disajikan, maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti memberikan test akhir (*posttest*) untuk menentukan pengaruh pembelajaran model *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media *question cards* dan *molymod* terhadap hasil belajar siswa.

- a. Data akhir (selisih dari *pretest* dan *posttest*) yang diperoleh dari kedua kelas akan dianalisis dengan menggunakan rumus statistik.
- b. Pelaporan

E. Hipotesis

Berdasarkan teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis yang dirumuskan adalah :

Ha : Ada pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) dilengkapi media *question cards* dan *molymod* terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon kelas X SMA Serirama YLPI Pekanbaru.

Ho : Tidak ada pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) dilengkapi media *question cards* dan *molymod*

terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon kelas X SMA Serirama YLPI Pekanbaru.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

